

MODELO DE GESTIÓN ESTRATÉGICA DE COSTOS PARA LA EMPRESA  
FERTILIZANTES BOYACÁ LTDA

MÓNICA LILIANA CHAPARRO FIGUEREDO

Cód. 200710643

SANDRA MARCELA PIRAGUA RODRIGUEZ

Cód. 200712057

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

SEDE SECCIONAL SOGAMOSO

SOGAMOSO

2015

MODELO DE GESTIÓN ESTRATÉGICA DE COSTOS PARA LA EMPRESA  
FERTILIZANTES BOYACÁ LTDA

MÓNICA LILIANA CHAPARRO FIGUEREDO

Cód. 200710643

SANDRA MARCELA PIRAGUA RODRIGUEZ

Cód. 200712057

MODALIDAD: Monografía Para Optar Al Título De Administrador de Empresas

Director

GERMAN BÁEZ MANCERA

Ingeniero Industrial

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
SEDE SECCIONAL SOGAMOSO  
SOGAMOSO

2015

Nota de Aceptación

---

---

---

---



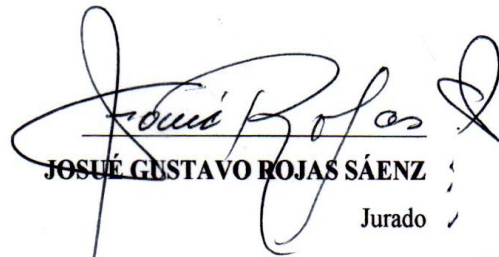
**GERMAN BAEZ MANCERA**

Director de Escuela



**GERMAN BAEZ MANCERA**

Director de Proyecto



**JOSUÉ GUSTAVO ROJAS SÁENZ**

Jurado



**RAFAEL ARTURO VARGAS QUINONES**

Jurado

Sogamoso, 12 Mayo 2015.

## **DEDICATORIA**

*A mis **Padres** Pablo y Martha, apoyo incondicional que siempre han buscado mi bienestar y me han deseado lo mejor, siendo el apoyo y que gracias a su tiempo, paciencia y comprensión hacen que sea cada día una gran persona y esperan una buena recompensa de su amor y su cariño.*

*A mis **Hermanos** Pablo y Marilyn y a mi mejor amigo y compañero Juan Carlos que con su apoyo y buenos consejos siempre esperan lo mejor de mí.*

*A mis **Mejores** amigos, Felipe, Lina y Marcela, con la que trabajamos durante todo el periodo la carrera, la presencia de las buenas amistades hace que la sinceridad de nuestros buenos deseos siempre sea para crecer y ser mejores.*

**Mónica Liliana Chaparro Figueredo**

*Dedico este proyecto primeramente a **Dios** por darme la fortaleza la salud para culminar esta etapa tan importante en mi vida profesional ya que él fue el que me dio mucha humildad, paciencia y prudencia.*

*A mi madre **Elsy Rodríguez** por su amor incondicional y su fortaleza en momentos difíciles en mi vida y en mi parte académica logrando que todo esto fuera una realidad.*

*A mi papa **Mauricio P. Gómez** por su apoyo en esta etapa de mi vida.*

*A mi hermana **Johana Niño Rodríguez** por su apoyo incondicional que me fortaleció en momentos buenos y malos de mi vida personal y académica.*

*A mi amiga y compañera **Mónica Liliana Chaparro** porque con su apoyo incondicional ayudo a que todo esto fuera posible.*

*A mi amigo **Andrés Felipe Bonilla Pérez** por su apoyo tanto en lo académico como en lo personal ayudo a que este sueño fuera una realidad.*

**Marcela P. Rodríguez**

## AGRADECIMIENTOS

Los autores del trabajo de grado expresamos nuestro más sincero agradecimiento a:

- Al cuerpo administrativo y docente de la Escuela de Administración de Empresas sede seccional Sogamoso, por la excelencia y formación como estudiantes, que nos proporcionaron.
- Ing. German Báez Mancera, Ingeniero Industrial, Director de nuestro trabajo, por su colaboración, paciencia y confianza que con su apoyo nos brindó la oportunidad para aplicar nuestros conocimientos y crecer como profesional.
- Sra. Claudia Piedad Pérez Otálora, gerente de **Fertilizantes Boyacá Ltda**, quien nos permitió el desarrollo del trabajo de grado en su empresa y por su colaboración, apoyo y confianza.
- Sr. Andrés Felipe Pérez Bonilla, Jefe de talento Humano de **Fertilizantes Boyacá Ltda**, por su apoyo y colaboración brindándonos la información necesaria para la realización de este trabajo.
- A todos los socios, trabajadores y personal administrativo de **Fertilizantes Boyacá Ltda**.
- Agradecimiento muy importante a nuestras familias que fueron un apoyo económico y emocional para que pudiéramos realizar este trabajo de grado.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo busca determinar un modelo de gestión de costos para la empresa Fertilizantes Boyacá, la cual primordialmente está enfocada en satisfacer las necesidades y deseos de sus clientes ofreciendo sus productos sin la estimación de lo que cuesta fabricarlo. El mercado define el precio de venta a partir de los precios de sus competidores, sin saber si ellos alcanzan a cubrir los costos de sus empresas.

Conocer los costos de la empresa es un elemento clave en la gestión estratégica, para que los esfuerzos en la optimización de los recursos generen una ventaja competitiva sostenible. Para direccionar la organización dándole un enfoque a través de la gestión estratégica de costos, la cual consiste en ver las distintas actividades que componen la cadena de valor desde una perspectiva global y continua; buscando examinar las capacidades internas de la empresa y proyectarlas sobre el entorno externo.

Como objetivo es la organización de la información en Fertilizantes Boyacá midiendo los recursos mediante el (Diagnostico Estratégico, Diagnostico Financiero, la Identificación de los Costos de Producción y Gastos de Administración y Ventas). Midiendo cada área como los procesos de producción, los recursos humanos, la capacidad financiera y el nivel de tecnología.

Este objetivo es una visión más completa a través del diseño y la aplicación constante en las actividades que agregan valor a los productos. Fertilizantes Boyacá tendrá cambios sustanciales, obteniendo un mayor benéfico estando enfocados en los costos más eficientes y en la gestión administrativa y así no tener incertidumbre para buscar nuevos mercados con clientes que quieran calidad, servicio y precio, generando confianza para realizar alianzas estratégicas que lo lleven a ser más eficiente.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	9
1. Planteamiento Del Problema .....	16
1.1 Formulación de Problema .....	16
2. Objetivos.....	17
2.1 Objetivo General.....	17
2.2 Objetivos Específicos .....	17
3. Justificación .....	18
4. Estado Del Arte .....	19
5. Marco De Referencia.....	21
5.1 Marco Teórico.....	21
5.1.1 Definiciones .....	21
5.1.2 Elementos que se incluyen en la Gestión de Costos. ....	21
5.1.3 Clasificación de los Costos. ....	22
5.1.4 Administración estratégica de costos. ....	23
5.1.5 Modelos de Gestión.....	24
5.1.6 Clasificación de los Modelos De Gestión. ....	24
5.1.7 Características de los modelos de gestión. ....	25
5.1.8 Ventajas de los modelos de gestión.....	25
5.2 Marco Conceptual .....	25
5.3 Marco Espacial .....	27
5.5 Marco Legal .....	27
6. Metodología.....	29
6.1 Fuentes Y Técnicas Para La Recolección De Datos .....	29
6.2 Población .....	30

6.3 Muestra .....	30
6.4 Técnicas de recolección de datos .....	30
6.5 Instrumento .....	30
7. Interpretación de Resultados .....	31
7.1 Diagnostico situacional de Fertilizantes Boyacá Ltda. ....	31
7.1.2 Perfil de la empresa. ....	31
7.1.3 Objeto social.....	31
7.1.4 Antecedentes. ....	31
7.1.5 Localización. ....	31
7.1.6 Planteamiento Estratégico Fertilizantes Boyacá. ....	32
7.1.6.1 Misión.....	32
7.1.6.2 Visión.....	32
7.1.6.3 Objetivos.....	32
7.1.6.4 Organigrama Fertilizantes Boyacá.....	32
7.2 Información General del Área de Producción .....	33
7.2.1 Proceso de producción. ....	33
7.2.2 La empresa procesa y comercializa roca fosfórica con dos tipos de producto. ....	35
7.2.3 Descripción de materia prima. ....	35
7.2.2 Distribución física del área de producción. ....	36
8. Evaluación Estratégica Fertilizantes Boyacá.....	37
8.1 Interpretación de resultados evaluación interna Fertilizantes Boyacá Ltda.....	37
8.1.1 Evaluación interna capacidad directiva.....	37
8.1.2 Evaluación interna capacidad del talento humano grado colaborador. ....	39
8.2 Evaluación Externa .....	45
8.2.1 Evaluación externa capacidad competitiva grado proveedor.....	45



8.2.2 Evacuación externa capacidad competitiva grado cliente.....	46
8.3 Perfil De Capacidad Interna (PCI).....	46
8.3.2 Perfil De Capacidad Externa (POAM).....	49
8.4 Objetivos Estratégicos Fertilizantes Boyacá.....	53
8.4.1 Estrategias FO. ....	53
8.4.2 Estrategias FA. ....	53
8.5.3 Estrategias DO.....	54
8.5.4 Estrategias DA.....	55
9. Análisis Financiero Fertilizantes Boyacá .....	56
9.1.1 Evaluación Financiera. ....	56
9.1.2 Análisis General de Razones Financieras Fertilizantes Boyacá.....	56
9.1.3 Resumen De Indicadores.....	60
10.1 Análisis De Costos Fertilizantes Boyacá Roca de 24% y Roca 30% de Fosforo Año 2013 .....	63
10.1. 1 Costos Directos de producción Fertilizantes Boyacá Ltda.....	63
10.1. 2 Costos Indirectos de producción Fertilizantes Boyacá Ltda .....	64
10.2 Análisis De Costos Fertilizantes Boyacá Roca de 24% y Roca 30% de Fosforo Año 2014 .....	73
10.2. 1 Costos Directos de producción Fertilizantes Boyacá Ltda.....	73
10.2.2 Costos Indirectos de producción Fertilizantes Boyacá Ltda .....	74
10.3 Estructura de Costos Fertilizantes Boyacá Ltda .....	83
11. Modelo de Gestión Estratégica de Costos Fertilizantes Boyacá .....	85
12. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	87
13. CONCLUSIONES.....	88
14. RECOMENDACIONES .....	89
ANEXOS.....	92

## Lista De Gráficos

Grafico 1 Cultura Organizacional.....	39
Grafico 2 Nivel de tecnología.....	39
Grafico 3 Proceso de producción .....	40
Grafico 4 Departamento de personal .....	41
Grafico 5 Fidelización del grupo de colaboradores.....	41
Grafico 6. Control de calidad .....	42
Grafico 7. Programas de capacitación .....	42
Grafico 8 Dificultades de la organización .....	43
Grafico 9. Estabilidad Laboral.....	44
Grafico 10. Nivel Ambiental .....	44
Grafico 11. Punto De Equilibrio Roca 24% De Fosforo Año 2013 .....	70
Grafico 12. Punto De Equilibrio Roca 30% de Fosforo .....	72
Grafico 13. Punto De Equilibrio Roca 24% de Fosforo .....	80
Grafico 14. Punto De Equilibrio Roca 30% de Fosforo Año 2014 .....	82
Grafico 15. Estructura De Costo Total De Producción De Fertilizantes Boyacá Año 2013. ....	83
Grafico 16. Estructura en %, De Producción De Fertilizantes Boyacá 2013. ....	83
Grafico 17. Estructura De Costo Total De Producción De Fertilizantes Boyacá Año 2014. ....	84
Grafico 18. Estructura en %, De Producción De Fertilizantes Boyacá 2014. ....	84

## Lista De Figuras

Figura N° 1. Ubicación Geográfica .....	27
Figura N° 2. <i>Organigrama de la Empresa.</i> .....	32
Figura N° 3. <i>Descripción de Materia Prima; Roca Fosfórica de 30%.</i> .....	35
Figura N° 4. <i>Descripción de Materia Prima; Roca Fosfórica de 24%.</i> .....	36
Figura N° 5. <i>Distribución en plata.</i> .....	36
Figura N° 6. <i>Mapa De Perfil De Capacidad Interna (PCI)</i> .....	47
Figura N° 7. <i>Mapa De Perfil De Capacidad Externa (POAM)</i> .....	50
Figura N° 8. Modelo De Gestión De Costos Fertilizantes Boyacá .....	86

## Lista De Tablas

Tabla 1. <i>Elementos Incluidos En La Administración De Costos</i> .....	22
Tabla 2. <i>La Gerencia Estratégica de Costos</i> .....	23
Tabla 3. <i>Proceso De Producción Fertilizantes Boyacá</i> .....	33
Tabla 4. <i>Evaluación Interna Capacidad Directiva</i> .....	37
Tabla 5. <i>Evaluación externa Grado Proveedor (Compañía de Empaques S.A, Minerales Santa María)</i> .....	45
Tabla 6. <i>Evaluación Externa Grado Cliente (ABOCOL, Carbones del Mana)</i> .....	46
Tabla 7. <i>Capacidad Directiva</i> .....	47
Tabla 8. <i>Capacidad Competitiva</i> .....	48
Tabla 9. <i>Capacidad Financiera</i> .....	48
Tabla 10. <i>Capacidad Tecnológica</i> .....	49
Tabla 11. <i>Capacidad De Talento Humano</i> .....	49
Tabla 12. <i>Matriz De Diagnostico Externo POAM</i> .....	50
Tabla 13. <i>Matriz DOFA Fertilizantes Boyacá Ltda.</i> .....	52
Tabla 14. <i>Resumen De Indicadores</i> .....	60
Tabla 15. <i>Costos Fijos Directos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2013</i> .....	63
Tabla 16. <i>Costos Variables Directos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2013</i> .....	64
Tabla 17. <i>Costos Fijos Indirectos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2013</i> .....	65
Tabla 18. <i>Costos Variables Indirectos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2013</i> .....	66
Tabla 19. <i>Gastos De Administración Fertilizantes Boyacá 2013.</i> .....	67
Tabla 20. <i>Identificación De Los Costos De Producción Año 2013</i> .....	68
Tabla 21. <i>Determinación del Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 24% de Fosforo</i> .....	68
Tabla 22. <i>Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 24% de Fosforo 2013.</i> ..	69
Tabla 23. <i>Determinación del Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 30% de Fosforo</i> .....	70
Tabla 24. <i>Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 30% de Fosforo 2013.</i> ..	71
Tabla 25. <i>Costos Fijos Directos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2014</i> .....	73
Tabla 26. <i>Costos Variables Directos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2014.</i> .....	74
Tabla 27. <i>Costos Fijos Indirectos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2014</i> .....	75

Tabla 28. <i>Costos Variables Indirectos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2014</i> .....	76
Tabla 29. <i>Gastos De Administración Y Ventas Fertilizantes Boyacá 2014</i> .....	77
Tabla 30. <i>Identificación De Los Costos De Producción Año 2014</i> .....	78
Tabla 33. <i>Determinación Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 30% de Fosforo.</i> .....	80
Tabla 34. <i>Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 30% de Fosforo Año 2014</i> .....	81

## **1. Planteamiento Del Problema**

Fertilizantes Boyacá Ltda. Es una empresa dedicada a la trituración, molienda y comercialización de roca fosfórica para la fabricación de abonos y fertilizantes de uso agrícola, creada con un montaje de proceso que no se realizó a partir de un estudio técnico o financiero, reflejado un costo total sin la optimización de todos los recursos; la organización está enfocada a un solo cliente que adquiere el 90% de la producción y el 10% restante lo consumen clientes minoritarios; este tipo de mercado en el país está concentrado en dos grandes empresas (ABOCOL) quien compra en el mercado interno, la materia prima y (Monómeros Colombo Venezolanos) que importa toda su materia prima a otros países de Latino América, convirtiéndose así en un monopsonio. Depender de las estrategias del cliente desfavorece las necesidades que la empresa requiere, debilita el nivel de negociación, competitividad y limita la capacidad de crecimiento de sus propios productos. El mercado es condicionado y el tipo de demanda de los productos es estacional en cuanto a no tener un volumen de producción fija anual o mensual. Los costos se llevan a la contabilidad y se acumulan en el programa contable sin hacer una discriminación del de mismo, teniendo incertidumbre para la toma de decisiones que afectan directamente a la empresa. Generando problemas de calidad en los productos pues no se hace un análisis general de las necesidades del cliente y con qué capacidad instalada y mano de obra calificada se cuenta.

Fertilizantes Boyacá Ltda depende de la cantidad ya vendida donde es indispensable analizar los datos suministrados por el cliente en cuanto a la cantidad y calidad del producto siendo necesaria; una gestión de costos que le permite a la empresa responder de manera más ágil y rápida ante los cambios de su entorno, determinando de esta manera una ventaja competitiva sostenible.

### **1.1 Formulación de Problema**

¿Fertilizantes Boyacá no cuenta un sistema de gestión de costos que le permita la medición efectiva de los recursos frente a la toma de decisiones?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo General**

Determinar un modelo de gestión estratégica de costos para la empresa Fertilizantes Boyacá Ltda.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico situacional de la empresa, detallando las actividades de gestión estratégica con un análisis DOFA, a partir de la construcción de una matriz de perfil interno (PCI) y una matriz de perfil externo (POAM), para definir estrategias de gestión administrativas.
- Realizar un diagnóstico financiero de la empresa a partir de la información contable con un análisis vertical y un análisis horizontal, definiendo los principales indicadores financieros.
- Realizar un diagnóstico de costos, a partir de la información recolectada durante dos periodos con la identificación de los tres elementos del costo y el cálculo de punto de equilibrio.

### **3. Justificación**

La gestión de costos define los distintos componentes en la cadena de valor, que sirve para corregir las direcciones internas de la empresa y maquinarse sobre el entorno externo. Fortalecer la gestión de costos en Fertilizantes Boyacá, mejorará el enfoque en su proceso de producción, con la habilidad para toma de decisiones efectivas y aplicar acciones correctivas cuando se le requiera; la gestión de costos le permite la asignación y distribución adecuada de los recursos, con la formulación de estrategias que están enfocadas a partir de un diagnóstico situacional generador de nuevas perspectivas que orientan a la organización.

Los empresarios utilizan los costos de su producto para tener una base de negociación del precio de venta y calcula los resultados en la diferencia de sus ingresos y sus costos totales, una buena metodología de costeo es más que esto, Fertilizantes Boyacá necesita competir, para no depender del cliente y mejorar sus productos en busca de mercados nuevos, desarrollando una relación viable entre los objetivos y los recursos de la organización, la gerencia puede tomar decisiones con la planificación, control y gestión donde se identifique las causas en las que se incurren en mayores costos, si se conoce de su estructura de costos se puede estimar y controlar de manera más acertada, con información organizada, confiable y oportuna, evitando la toma de decisiones equivocadas.

#### **4. Estado Del Arte**

Los diferentes estudios, investigaciones, proyectos, artículos y demás información respecto al tema de la gestión de costos es bastante limitada; sin embargo se han tomado como referencia los siguientes documentos en cuanto al tema.

**TITULO:** Costos Decisiones Empresariales

**AUTOR:** Rincón Soto, Carlos Augusto

**AÑO:** 2009

**EDITORIAL:** Ecoe ediciones

**Resumen:** Se ha tomado como referencia este libro, ya que tiene como contexto prácticas administrativas, contables y de producción ofreciendo información técnica sobre modelos de medición y contabilidad, con un alto contenido financiero y administrativo para la toma de decisiones en empresas de los sectores de servicios industrial y comercial. Parte de estructuras empresariales y proporciona estrategias para implementar, creativas, flexibles y lógicas dentro del proceso productivo fortaleciendo la estructura organizacional para el desarrollo y mejoramiento continuo de las actividades de la empresa.

**TITULO:** Gerencia Estratégica *(Teoría- Metodología- Alineamiento- Implementación Y Mapas Estratégicos)*

**AUTOR:** Serna Gómez, Humberto

**AÑO:** 2008

**EDITORIAL:** 3R Editores

**Resumen:** Realiza una integración con la planeación estratégica para enfocar a la gerencia a tomar decisiones y analizar la información pertinente, interna y externo, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, midiendo el nivel de competitividad para anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la organización hacia futuro.



**TITULO:** Análisis y Gestión Estratégica de Costos. Una estrategia para lograr la Competitividad.

**AUTOR:** Molina de Paredes, Olga

**AÑO:** 2013

**Resumen:** Este artículo se ha tomado como referencia, ya que contiene una visión amplia acerca de la organización, la información para que la empresa mantenga la competitividad. La gestión estratégica de costos es la combinación de tres temas claves: análisis de la cadena de valor, análisis de los causales de costos y análisis del posicionamiento estratégico, los cuales facilitan el estudio y el análisis de los costos de manera más organizada, para desarrollar estrategias de negocio excelentes, amplias y explícitas

**TITULO:** Análisis Financiero Aplicado

**AUTOR:** Ortiz Anaya, Héctor

**AÑO:** 1998

**Resumen:** El libro se fundamenta en examinar la situación y comportamiento histórico de la empresa, establecer las causas y obtener conclusiones acertadas de las posibles consecuencias en el tiempo una vez haya determinado la situación financiera y los resultados de la operación de la empresa sean satisfactorios o no. Esto implica el cálculo e interpretación de los porcentajes, tasa, tendencias, indicadores y estados financieros que sirven para evaluar el desempeño operacional de la empresa.

## **5. Marco De Referencia**

### **5.1 Marco Teórico**

#### **5.1.1 Definiciones**

Existen distintas definiciones respecto al tema de la gestión de costos, sin embargo (Guzman, 2014) considera la gestión de los costos como aquel que “involucra todos los procesos necesarios para la estimación, presupuestario, y control de los costos del proyecto, y que este se encuentre dentro del presupuesto aprobado” (p. 1).

Por tal razón para realizar una adecuada gestión de costos, por lo general se tiene en cuenta el ciclo de vida del proyecto, dado que la capacidad de influir tales costos puede variar, considerando que en las primeras etapas los costos son mucho mayores y menos impactantes.

A su vez (Valenzuela, 2008), menciona que la gestión de costos implica manejar efectivamente el costo del proyecto, y que por lo tanto se hace necesario hacer una planificación de los recursos involucrados para dicho fin, estimar el costo de uso, realizar una preparación del proyecto, a su vez manejar la tesorería y no menos importante realizar un efectivo control de las variaciones que se presenten en los desembolsos del presupuesto. Hay que tener en cuenta que la administración de los costos es de vital importancia para cualquier organización, y representa actualmente una estrategia financiera que se debe tener muy presente en el desarrollo de cualquier proyecto, ya que permite un correcto aprovechamiento y control de los recursos.

Por la misma línea la (Gerencia para el Emprendimiento, 2013), plantea que en la gestión de costos se deben asegurar que todas las actividades y tareas se lleven a cabo dentro del rango económico señalado, es decir que este dentro del presupuesto o recursos asignados para la actividad correspondiente.

#### **5.1.2 Elementos que se incluyen en la Gestión de Costos.**

Dentro de la administración de costos es importante tener en cuenta los elementos que se incluyen dentro de la misma; tal como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1.** *Elementos Incluidos En La Administración De Costos*

<b>Estimar los Costos</b>	Desarrollar una aproximación de los costos de los recursos necesarios para complementar las actividades del proyecto.
<b>Presupuestar los Costos</b>	Sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo a fin de establecer una línea base de costo.
<b>Controlar los Costos</b>	Influir sobre los factores que crean variaciones del costo y controlar los cambios en el presupuesto del proyecto.

**Fuente:** Rivera, Adolfo; Rodríguez, Jania; Quispe, Daniel; Cruz, Erberth; Coapaza, Erick (2013). “Introducción a los Sistemas de Administración de Costos”. Universidad Nacional de San Agustín; Escuela Profesional de Ingeniería Industrial.

### **5.1.3 Clasificación de los Costos.**

Los costos están asociados con todo tipo de organización: comercial, pública, de servicios, mayorista e industrial. Así pues se consideran los costos característicos de la variedad de las organizaciones: manufacturera, comercial y de servicios (Cuevas , 2001, págs. 12-14)

- 1. Costos de manufactura:** suelen ser más complejos que en otras organizaciones, la razón es la amplitud de sus actividades, en las que se involucran la producción, el mercado y la administración.
- 2. Costos operativos:** los focos de la contabilidad gerencial han sido los costos y las actividades de manufactura, la razón quizá es la complejidad de las operaciones y la necesidad del cuidadoso detalle de los costos para la toma de decisiones, sin embargo las técnicas generales de costeo se entienden a áreas diferentes de producción que por lo general cubren dos áreas, mercadeo y ventas y administración.
- 4. Costos del periodo o de producto:** son los costos que están ligados a los ingresos durante un determinado periodo por lo tanto, no se incluyen como parte integral de los inventarios, estos costos están más unidos a los productos en el tiempo y permanecen unidos a ellos hasta la venta del artículo.

#### 5.1.4 Administración estratégica de costos.

Usualmente la administración estratégica de costos tiende a ser confundida con la contabilidad de costos, no obstante la gestión estratégica es bien diferente a la contabilidad, ya que la primera es muy completa en relación a la segunda.

Cada uno de los elementos involucrados en esta, requiere para su aplicación cambios sustanciales, desde el cálculo del costo de la tecnología, el costo de la calidad, y el análisis de la cadena de valor, entre otros. A su vez la gestión estratégica de costos incluye algunas ideas que guardan coherencia total con el paradigma de la contabilidad gerencial, que no están bien implementadas en la actualidad, otras están lejos del alcance del paradigma tradicional, y algunas no son del todo congruentes con el paradigma tradicional (Molina, 2005).

Sin embargo es de considerar la gran importancia que tiene la gestión estratégica de costos, conocer la forma más útil de analizar los costos, el objetivo de hacer el análisis de costos, además de tratar e interpretar el comportamiento de costos, como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2.** *La Gerencia Estratégica de Costos*

<b>LA GERENCIA ESTRATEGICA DE COSTOS</b>	
<b>¿Cuál es la forma más útil de analizar costos?</b>	En función de las diferentes etapas de la totalidad de la cadena de valores de la cual la compañía forma parte. Con un enfoque muy marcado hacia lo externo. El valor agregado se considera como un concepto fuertemente limitado.
<b>¿Cuál es el objetivo del análisis de costos?</b>	Aunque los tres objetivos siempre están presentes, el diseño de los sistemas de gerencia de costos cambia sustancialmente según el posicionamiento estratégico básico que tenga la compañía: bien sea bajo una estrategia de liderazgo de costos o bajo una estrategia de diferenciación de producto.
<b>¿Cómo debemos tratar de interpretar el comportamiento de costos?</b>	El costo es una función de las selecciones estratégicas sobre el esquema de competir y de habilidades gerenciales para ejecutar las selecciones estratégicas: en función de las causales estructurales de costo y de las causales de ejecución de costo.

**Fuente:** Molina, Olga (2013); Análisis y Gestión estratégica de Costos. Una estrategia para lograr la competitividad.

### 5.1.5 Modelos de Gestión.

Los modelos de gestión durante la historia han mostrado ser un instrumento de trabajo, empleado para lograr el éxito de un objetivo común empresarial, con el fin de orientar un propósito o idea mediante un sistema o técnica.

A su vez estos tienen una clasificación como se muestra a continuación.

### 5.1.6 Clasificación de los Modelos De Gestión.

Los modelos de gestión dentro de la administración, han sido vistos como una herramienta importante para lograr encaminar los objetivos planteados por una empresa y así lograr el éxito. Cada empresa tiene una necesidad diferente y espera cumplir con las políticas y parámetros planteados. Es ahí cuando esta se ve obligada a implementar su propio modelo de gestión, pero antes de tomar su mejor opción, es interesante evaluar los diferentes modelos ya que existe una variedad suficiente para apreciar y aplicar según sus necesidades.

A continuación se hace un enfoque a los diferentes modelos de gestión, en este se identifican las características de cada uno de ellos, y se amplía una visión sobre cuál será el método más objetivo para trabajar según el criterio de cada empresa.

- **Descriptivos:** se caracterizan por hacer una indagación en donde el resultado es un listado de objetivos que hay que seguir, sin previo estudio de la relación causa- efecto, así como de análisis de viabilidad, es decir, estudio estratégico.
- **Deductivos:** el método deductivo se emplea por medio de la indagación de lo general a lo particular.
- **Inductivos:** en estos modelos se trabaja por un método que va de lo particular a lo general. Se basa en la matriz FODA, en donde se identifican tanto los factores internos como los externos, y adicionalmente se define como una herramienta de auditoria de las organizaciones, que sirve para detectar el impacto presente y el futuro del entorno, así como los problemas propios de la empresa. Este modelo de gestión se determina como un modelo intermedio.
- **Intermedios:** en este modelo se combinan el modelo deductivo e inductivo, ya que el primero consiste en identificar los problemas en un primer momento (parte inductiva),

y en el segundo se fijan los objetivos y las estrategias corporativas, para hacerla llegar hasta el último puesto de trabajo (parte deductiva) (Auditoria, 2013).

#### **5.1.7 Características de los modelos de gestión.**

Un modelo de gestión es una representación cualitativa o cuantitativa de un proceso o una tentativa que muestra los efectos de aquellos factores que son importantes para los propósitos que se consideran. Es por esto que a continuación se enuncian las características de los modelos de gestión:

- Los modelos presionan a los administradores a establecer claramente los objetivos empresariales.
- Así mismo colaboran a identificar y registrar las diferentes decisiones que influyen en los objetivos empresariales.
- Permiten identificar y registrar las interacciones entre todas las decisiones, y las respectivas ventajas y desventajas.
- Finalmente permiten tener una mejor comunicación tanto de ideas como de conocimientos, lo cual facilita el trabajo en equipo. (Auditoria, 2013)

#### **5.1.8 Ventajas de los modelos de gestión.**

Según (Salvador Martinez, 2010) las empresas u organizaciones que implementan modelos de gestión, obtienen ventajas competitivas. Dentro de las más destacadas se evidencian:

- Los modelos de gestión permiten un punto de referencia frente a uno mismo y frente a los demás. Comparación con otras organizaciones.
- Los modelos de gestión son un libro de ruta.
- Da una visión de conjunto de la organización. Orienta y evidencia la coherencia de la organización.
- También estimula a las personas a una mejora continua y sobre todo mide el progreso y evolución de la organización, esto en términos de su aprendizaje.

### **5.2 Marco Conceptual**

La gestión de costos en la actualidad representa la adquisición y el uso de información donde los costos son un factor crucial en todas las organizaciones para así lograr la

optimización de los recursos, donde la administración estratégica maneja la toma de decisiones donde el proceso administrativo está orientado a la reducción de los costos manteniendo o mejorando los niveles de desempeño establecidos.

Las organizaciones deben tener en cuenta tres elementos fundamentales del costo materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, la gestión estratégica de costos consiste en ver a las distintas actividades que comprenden la cadena de valor de la empresa desde una perspectiva global y continua, que sirven examinar las capacidades internas de la empresa y proyectarse en el entorno externo para la aplicación de las actividades empresariales, utilizando ventajas competitivas sostenibles, mejorando la calidad de los productos y eficiencia de los procesos de ahí los costos son importantes en la toma de decisiones estratégicas.

Uno de los objetivos de la gestión estratégica de costos es la calidad total, competitividad, justo a tiempo, reingeniería, que a su vez mejoran la rentabilidad la productividad de la organización. La estrategia competitiva hace que las empresas apuesten con un conjunto de objetivos, donde los mercados y las políticas se puedan desarrollar en busca del mejor beneficio en el mercado.

El liderazgo del costo se logra aprovechando al máximo las economías de escala y minimizando los mismos, buscando la diferenciación de los productos que se haga percibir como mercado competitivo a través de las líneas de demanda y la agrupación de los clientes.

Shank Govindarajan (1995) sostiene que la gestión estratégica de costo es la combinación de la cadena de valor, los causales de costo, y el posicionamiento estratégico, los cuales son analizados proporcionando información relevante para que la empresa mantenga la competitividad al lograr la mejora continua de productos de alta calidad que satisfagan las necesidades de los clientes.

Analizando la cadena de valor cada organización tiene su posición en el mercado donde sus opciones estratégicas y sus fuerzas competitivas tienen un conjunto vinculado de actividades que crean valor, fuentes de materiales directos hasta el uso final de los productos logrando estrategias encaminadas a ventajas competitivas donde los impulsores del costo permiten comprender la compleja interrelación de las actividades de la gestión del costo.





competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.

- **Art 23 De La Resolución 002 De 2005:** *Expedida por el consejo Técnico de Contaduría Pública; implementar como metodología de costeo para una empresa manufacturera con inventarios de producto en procesos (Agudelo Vargas , 2007).*
- **Decreto 998/95:** *Reglamento de protección y calidad del aire.*
- **Resolución 909 de 2008:** *Estándares de emisión admisible de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas.*
- **Resolución 0627 de 2010:** *Norma nacional de emisión de ruido ambiental.*
- **Decreto 1988 de 2013 y 625 de 2014:** *Ministerio de agricultura, libertad vigilada de precios a empresas productoras y comercializadoras de plaguicidas y fertilizantes.*

## **6. Metodología**

La metodología que se realizara en el desarrollo del proyecto con dos tipos de investigación primero exploratoria utilizando técnicas cualitativas de recolección de datos para identificar y definir los problemas gerenciales, descubrir oportunidades en el entorno y explorar cursos de acción alternativos. Son técnicas, normalmente de opinión, que sirven de soporte para la investigación concluyente, entre las cuales se tienen: encuestas sobre experiencias, análisis de datos secundarios, estudio de casos y pruebas piloto (Zikmund). Segundo descriptiva, en la que se hace análisis directos de los sistemas de costeo actuales en la en Fertilizantes Boyacá Ltda revisión de documentos, entrevistas y análisis de la información contable y financiera.

Las anteriores variables ayudan a identificar con la observación y seguir para así implementar la metodología teniendo en cuenta el análisis de cada uno de los aspectos que se encontrara en el transcurso de la investigación. El objetivo estudiar y analizar en cada etapa en Fertilizantes Boyacá Ltda., para determinar un modelo de gestión de costos como herramienta estratégica.

### **6.1 Fuentes Y Técnicas Para La Recolección De Datos**

#### **A. Fuentes Primarias**

- Fuentes de datos Internas (Bases de Datos)
- La observación participante
- Encuestas
- Entrevistas.

Corresponden a datos que ya existen y se han recolectado para propósitos diferentes a las necesidades específicas de la investigación (Mesa, 2012, pág. 45). Donde las fuentes de datos y los sistemas de información ayudan a tener claridad de la información que se necesita.

**B. Fuentes Secundarios:** Archivos, publicaciones, información bibliográfica, bases de datos UPTC, publicaciones públicas y privadas, Revistas, Libros, Etc.

## **6.2 Población**

Se realizaron cuatro tipos de encuestas en las que se tomaron para hacer un diagnóstico situacional de Fertilizantes Boyacá, donde la población son los 16 colaboradores de la empresa, la Gerencia, 2 Clientes, 2 Proveedores de materias primas e insumos, siendo un población total de 24.

## **6.3 Muestra**

La muestra se seleccionó partiendo de un censo en total donde se tiene análisis diferentes de tipo descriptivo, para los cuatro grupos de selección, utilizando cuatro formatos (Anexo N° 1, 2, 3 y 4) por medio de los cuales los colaboradores aportan información que permitió hacer un diagnóstico interno y externo de la empresa.

## **6.4 Técnicas de recolección de datos**

El análisis de la información se llevó a cabo mediante la aplicación de encuestas a cuatro grupos de selección (Gerencia, Colaboradores, Proveedores y Cliente)

Se hizo una observación a la empresa directamente, también entrevistas directas con los funcionarios de la empresa como: el Jefe de producción, Jefe de Talento Humano, realizando visitas para analizar toda la información recolectada, conocer y tener una claridad del tema a tratar para entregar un informe completo con la información que Fertilizantes Boyacá suministro.

## **6.5 Instrumento**

Se diseñó una encuesta para cada área de revisión, (Gerencia, Colaborador, Proveedor y Cliente) con un total de 42 preguntas de tipo cerrado, (14 a la gerencia, 9 a los proveedor y 9 a los clientes) con tres opciones de respuesta (siempre, a veces y nunca), con el grupo de colaboradores se utilizó un tipo de encuesta diferente de tipo cerrada y con información de la empresa para analizar la fidelización con la misma y medir el clima organizacional en la organización.

## **7. Interpretación de Resultados**

### **7.1 Diagnostico situacional de Fertilizantes Boyacá Ltda.**

#### **7.1.2 Perfil de la empresa.**

- FERTILIZANTES BOYACA LTDA
- NIT: 91856314-4

#### **7.1.3 Objeto social.**

Como objeto social de la empresa es la molienda y comercialización de toda clase de minerales , tales como: piedra caliza , escoria bruta, mineral de hierro, yeso, cuarzo, carbón, grafito y preferencialmente roca fosfórica, para el proceso y fabricación de abonos y fertilizantes de uso agrícola, comercializando y vendiendo los mismos tanto como en el territorio nacional como en el extranjero. Dirigida a todos los clientes industriales que transforman la roca fosfórica en productos más complejos y en fertilizantes compuestos.

#### **7.1.4 Antecedentes.**

La empresa se funda en Julio 22 del año de 1983; hasta el año 2004 la empresa solo atendió clientes de la región Cundiboyacense y de los llanos orientales. A partir del 2004 expandió su mercado a la costa Caribe concentrando allí una gran participación de sus ventas, desde el año 2007 implemento su nueva línea de producción la cual involucraba el proceso de secado industrial y la recuperación de finos. Con esta nueva línea de producción su capacidad instalada aumento en un 400%. Sin embargo en el año de 2012 que ha sido el mejor año en producción y ventas para la empresa, solo se alcanzó una utilización del 55% de la capacidad instalada.

#### **7.1.5 Localización.**

Fertilizantes Boyacá, se encuentra localizada en el Kilómetro 5 vía Sogamoso-Belencito; a su alrededor se encuentra diferentes empresas como: Acerías Paz del Rio, Asfaltos, Carboneras, Cementos Argos.

### 7.1.6 Planteamiento Estratégico Fertilizantes Boyacá.

#### 7.1.6.1 Misión.

Moler y comercializar roca fosfórica para satisfacer las necesidades y requerimientos del mercado.

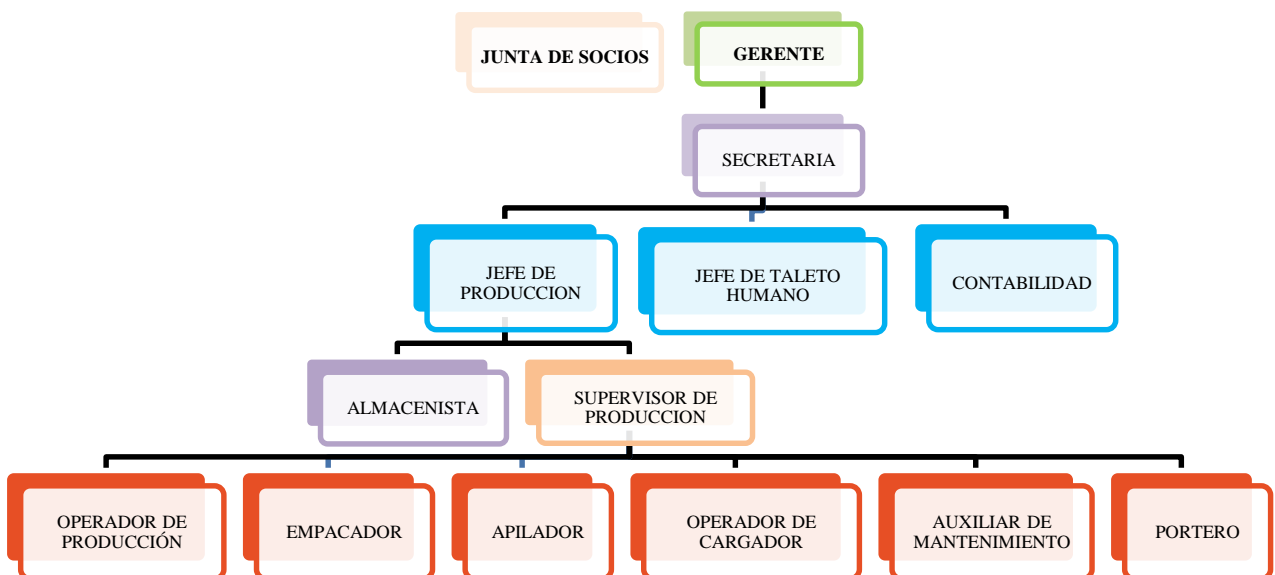
#### 7.1.6.2 Visión.

Lograr un liderazgo empresarial a través de un alto nivel de calidad, diversidad de fertilizantes y protección al medio ambiente, permitiendo el desarrollo de la región.

#### 7.1.6.3 Objetivos.

- ✓ Lograr un aprovechamiento al máximo de los recursos de la región siempre aplicando las mejores prácticas ambientales.
- ✓ Generar un crecimiento sostenible para la organización abriendo nuevos nichos de mercado.
- ✓ Fabricar productos al menor costo posible y al alcance del agricultor, aplicando los más rigurosos estándares de calidad.

#### 7.1.6.4 Organigrama Fertilizantes Boyacá.



**Figura N° 2. Organigrama de la Empresa.**

**Fuente:** Fertilizante Boyacá Ltda. 2015.

## 7.2 Información General del Área de Producción

### 7.2.1 Proceso de producción.

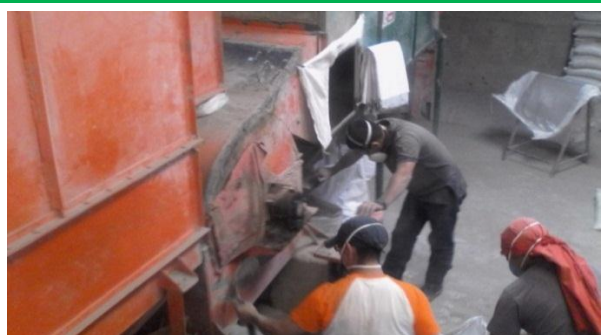
**Tabla 3.** *Proceso De Producción Fertilizantes Boyacá*

PROCESO DE PRODUCCION FERTILIZANTES BOYACA LTDA.	
	<p><b>1. Recepción De Materias Primas</b></p> <p>La roca fosfórica proviene de la mina Santa María, vereda Pilar y Ceibita en Sogamoso, es transportada por volquetas hasta la planta, donde el conductor presenta un soporte del peso neto y bruto de la carga (El cual es tomado en la báscula de grapas y puntillas), una vez llega la roca a la empresa se descarga en el patio de acopio como se observa en la figura luego se procede a tomar una muestra de la roca para analizar el nivel de fosforo (30%) calcio y humedad este estudio se pide a petición de ABACOL.</p>
	<p><b>2. Secado</b></p> <p>La roca que es descargada en el patio de acopio se extiende en la zona de secado, el techo de esta zona es en plástico alrededor de igual manera, pretendiendo crear un efecto invernadero y así secar la roca más rápido. Observado en la figura 4 La roca llega a la planta con una humedad alrededor del 11% y 13 % en invierno, y del 7% a 10% en verano.</p>
	<p><b>3. Trituración De La Roca Fosfórica</b></p> <p>Una vez la roca se encuentra seca el cargador la toma y la lleva hacia la tolva acomodándola lo mejor posible para que tenga la mayor carga, como se observa en la figura 5 realizando esto, un operario se hace en la parte estrecha de la tolva para apalea ya que ´por su tamaño y los finos que contiene se estancan y no bajan a la boca de la trituradora.</p>



#### 4. Separación De Los Finos Y Gruesos

La roca que sale de la trituradora pasa a la zaranda o criba, a medida que la zaranda vibra los finos van cayendo a unas bandejas que tiene debajo, en la última bandeja cae lo fino según maya 100 y se va a un tubo directo al área de empaque como se observa en la figura 6, los gruesos cae a la tolva No. 2 se tiene una bandeja al final de la criba, que da paso a la alimentación del secador rotatorio que va a un conjunto con un tornillo sin fin a un molino de martillos unido a una tolva donde se almacena todo el material de la molienda.



#### 5. Molienda

La tolva No 2 da paso a la alimentación de molinos de martillo que tiene una malla número 100 los cuales se les deben ir alimentando poco a poco para que estos no se ahoguen, el material molido pasando por un canal que tiene tres sistemas de embudo donde los operarios alistan la materia prima para ser empackada.



#### 6. Empaque Y Almacenaje

Para empackar el producto molido los operarios se ubican en los embudos de salida de materia prima para luego depositarlo en sacos de polipropileno LIV. 60 x 70, se pesa cada saco en una balanza eléctrica con una medida estándar de 50 kilogramos, cosen y transportan a la bodega de almacenaje.

Elaboración: Proyectistas, 2015.



### 7.2.2 La empresa procesa y comercializa roca fosfórica con dos tipos de producto.

- ✓ Roca del 30 % de Fosforo
- ✓ Roca 24% de Fosforo.

### 7.2.3 Descripción de materia prima.



**Roca de 30% de Fosforo**

**TIPO DE ROCA:** SEDIMENTARIA ORGANICA DE TIPO FOSFATICA

**FABRICACION:** La roca fosfórica es triturada, molida y empacada, y así, obtener abono simple.

#### COMPOSICION QUIMICA

Fósforo total ( $P_2O_5$ ).....	30%
(Fósforo de lenta asimilación)	
Carbonato de calcio ( $CaO$ ).....	40%
Humedad máxima.....	3.0%
Silicio Como $SiO$ .....	5.1%
Fluor .....	0.71%
Hierro Total como $FeO$ .....	0.64%
Aluminio como $AlO_3$ .....	1.13%
Magnesio como $MgO$ .....	0.12%

#### CARACTERISTICAS FISICAS

La fosforita se presenta en forma de polvo fino, de color beige seco y sin olor, empacado en sacos de poli-propileno de 50 kilos.

#### GRANULOMETRIA

Malla 100 pasa 48%

**LICENCIA ICA 04-22-536 R**

**Figura N° 3. Descripción de Materia Prima; Roca Fosfórica de 30%.**

Elaboración: Proyectistas, 2015.





**Roca de 24% de Fosforo**

**NOMBRE DE LA ROCA:** FOSFORITA 24%

**TIPO DE ROCA:** SEDIMENTARIA ORGANICA DE TIPO FOSFATICA

#### FABRICACION

La roca fosfórica es triturada, molida y empacada, y así, obtener abono simple.

#### COMPOSICION QUIMICA

Fósforo total (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>).....26%

(Fósforo de lenta asimilación)

Carbonato de calcio (CaO).....32%

Humedad máxima.....3.0%

Silicio.....

Fluor ..... 0.71%

Hierro Total como FeO .....0.64%

Aluminio como Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.....1.13%

Magnesio como MgO .....0.12%

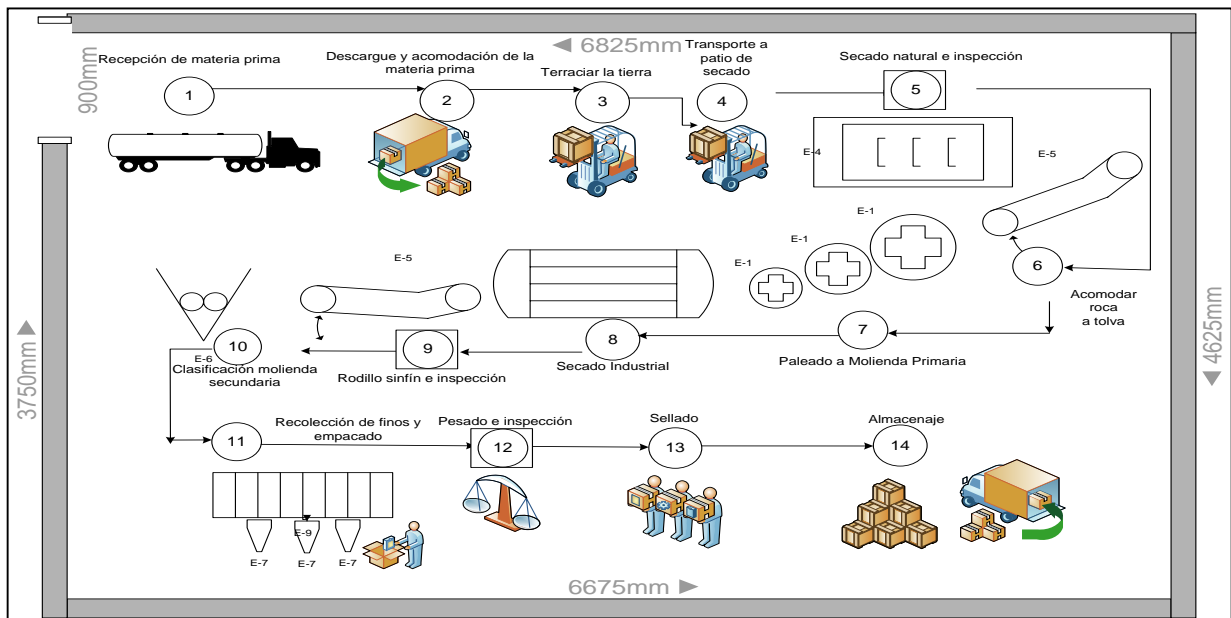
#### GRANULOMETRIA

Malla 100 pasa 48%

**Figura N° 4. Descripción de Materia Prima; Roca Fosfórica de 24%.**

Elaboración: Proyectistas, 2015

### 7.2.2 Distribución física del área de producción.



**Figura N° 5. Distribución en plata.**

**Fuente:** Fertilizante Boyacá Ltda 2015.

## 8. Evaluación Estratégica Fertilizantes Boyacá

El análisis de la situación actual de la empresa, internamente como externamente responde a preguntas: ¿Dónde estábamos? y ¿Dónde estamos hoy?

Para ello es indispensable hacer un recolección y procesamiento de la información, contextualizando que factores del empresa son oportunidades y amenazas, y las condiciones en fortalezas y debilidades, de allí el análisis DOFA, que permite definir estrategias para aprovechamiento de sus fortalezas, revisar e informar el efecto de la debilidades, anticipándose para aprovechar las oportunidades y ver el efecto de las amenazas.

### 8.1 Interpretación de resultados evaluación interna Fertilizantes Boyacá Ltda

#### 8.1.1 Evaluación interna capacidad directiva.

La investigación de Fertilizantes Boyacá comienza con la interpretación de la encuesta realizada a la gerencia (Anexo 1), donde se busca analizar fortalezas y debilidades de la empresa y así lograr un diagnostico situacional de la organización permitiéndonos identificar las variables que requieren mayor atención y manejo para mejorar así la percepción dentro y fuera de ella con la interpretación de los resultados en la Tabla 4.

**Tabla 4.** *Evaluación Interna Capacidad Directiva*

Diagnostico Estratégico: Grado Gerencial				
FACTORES	Nivel de evaluación			Interpretación De Resultados
	Siempre	A veces	Nunca	
Pregunta N° 1		X		En toda organización debe existir un seguimiento y monitoreo del desempeño en los procesos de producción de sus colaboradores, Fertilizantes Boyacá orienta este proceso en busca de una mejora continua, aprovechando el potencial de sus colaboradores manteniendo el sentido de pertenencia.
Pregunta N° 2		X		La relación con el cliente ayuda a mejorar durante el proceso de negociación y se considera necesaria en busca de ampliar el mercado. Es preciso que la empresa tenga en cuenta las sugerencias que hacen sus clientes ya que llevan más tiempo en el mercado y así se puede obtener alianzas comerciales que favorezcan el crecimiento de la empresa.
Pregunta N° 3			X	Es una debilidad pues indispensable conocer y comprender la forma como los empleados perciben la realidad laboral y ayuda como herramienta a hacer un diagnóstico en las áreas que se denota conflicto para intervención que conduzca a mejora y obtener mayor productividad

<b>Pregunta N° 4</b>		X		Una perspectiva diferente ayuda a un análisis más profundo en fallas de proceso de producción, mercadeo, clima organizacional, etc. Para mejora la productividad e innovación de cada área de la empresa.
<b>Pregunta N° 5</b>	X			Es vital que se tenga en cuenta las sugerencias del grupo de colaboradores siendo un componente esencial para la mejora y son la parte que esta mas involucrada en el proceso, conociendo sus fallas y que mejoras se pueden realizar.
<b>Pregunta N° 6</b>	X			Es ideal ya que esta busca que la empresa sea socialmente responsable en el manejo de su producto durante toda su cadena de suministro, dando todas las especificaciones en cuanto al guía del producto y características fisicoquímicas que posee que no afecten el medio ambiente.
<b>Pregunta N° 7</b>		X		La comunicación con proveedores y clientes es la base de la relación comercial y debe buscarse que siempre se solucione los inconvenientes que puedan afectar el buen curso del proceso de entrega, comercialización y distribución para no afectar al cliente final o consumidor.
<b>Pregunta N° 8</b>			X	La región se caracteriza por la explotación, extracción y beneficio de la roca fosfórica como una materia prima para la realización de fertilizantes compuestos a grandes empresas que no están ubicadas dentro del departamento.
<b>Pregunta N° 9</b>	X			Es importante que el estado promueva programas que beneficien el crecimiento de estas empresas, con políticas que busquen el desarrollo de la región y no favorezcan la inversión privada y extranjera.
<b>Pregunta N° 10</b>		X		Existe un nivel de confianza al tener un excelente producto y de buena calidad, es necesario ampliar la perspectiva que el cliente tiene y mejorar los procesos para competir más en cantidad y eficacia cuando se requiere.
<b>Pregunta N° 11</b>		X		Los cambios en el entorno generan alertas para la empresa, siendo importante identificar las amenazas, debilidades y oportunidades, para enfrentarlas con estrategias competitivas que fortalezcan la empresa.
<b>Pregunta N° 12</b>		X		Las estrategias de gestión ayudan a mejorar los procesos y las áreas de la empresa, logrando una mejora continua que lidere y se mantenga fuerte para el mercado.
<b>Pregunta N° 13</b>			X	Existe la necesidad de implementarlo pues sus clientes exigen un control de calidad; del proveedor de su materia prima y de Fertilizantes Boyacá para no tener devoluciones por calidad y optimizar el ciclo del producto.
<b>Pregunta N° 14</b>			X	La empresa puede buscar mejoras en su producción o innovación en su producto, creando productos nuevos a partir de los existentes esto implica mayor inversión y perder la resistencia al cambio.

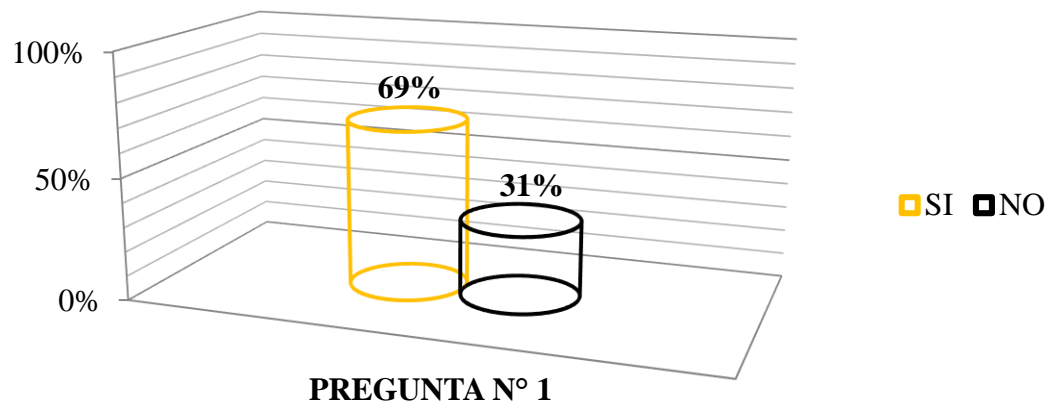
Elaboración: Proyectistas, 2015

### 8.1.2 Evaluación interna capacidad del talento humano grado colaborador.

Para identificar la percepción de los trabajadores, se utilizó la encuesta como instrumento de recolección de información (Anexo 2) al grupo de colaboradores Fertilizantes Boyacá, para determinar la siguiente tabulación e indagar su perspectiva en el análisis de la empresa.

**Pregunta N° 1:** La empresa cuenta con cultura organizacional (misión, visión, políticas, valores)

**Grafico 1 Cultura Organizacional**

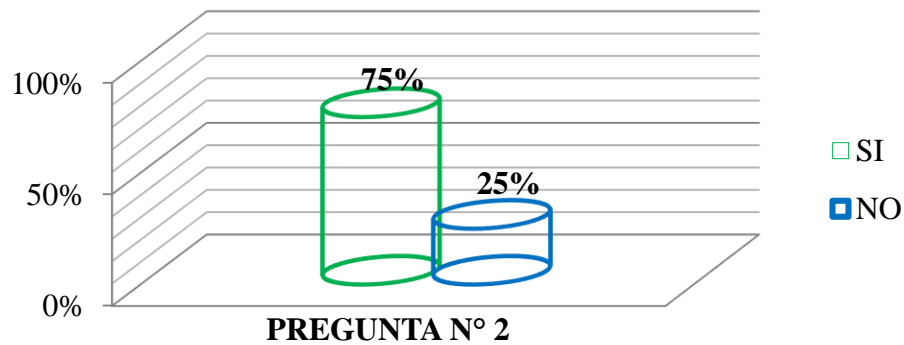


Elaboración: Proyectistas, 2015

Se analizó la respuesta según el conocimiento que los trabajadores tienen sobre el tema la cultura organizacional y se destaca que el 69% conocen las políticas, valores, visión y misión de la organización, y un 31% respondieron que no, siendo esta un debilidad para la empresa pues según lo anterior se debe generar más sentido de partencia con la organización ya que la gran mayoría tiene un buen tiempo de continuidad.

**Pregunta N° 2:** La empresa cuenta con tecnología de última generación

**Grafico 2 Nivel de tecnología**

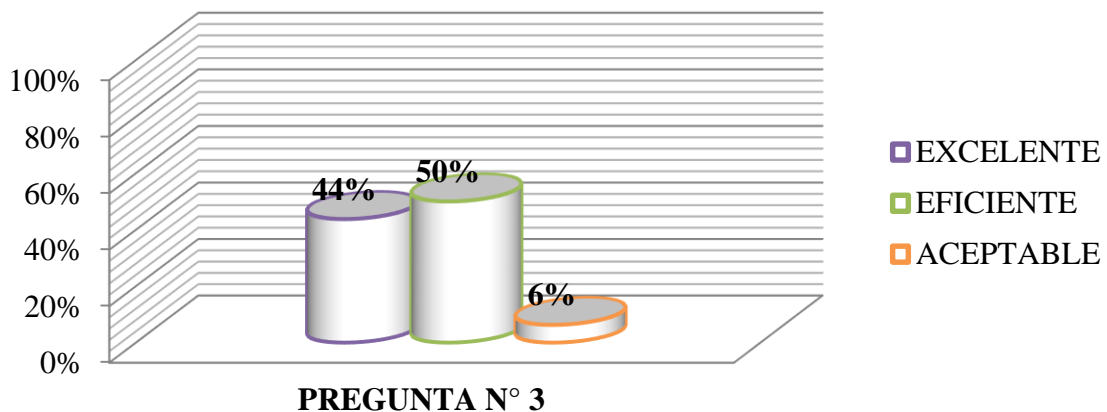


Elaboración: Proyectistas, 2015

Se identificó que un 75% de los colaboradores le dan a la empresa un buen puntaje a la tecnología con la que cuenta la empresa en el proceso de producción, mientras que un 25% no se ve conforme con la tecnología y piensan que podrían hacerse mejoras en la producción ampliando la capacidad y así obtener más productos de los existentes, complejos y con un mayor valor agregado.

**Pregunta N° 3:** ¿Cómo califica el proceso de producción de la empresa?

**Grafico 3 Proceso de producción**



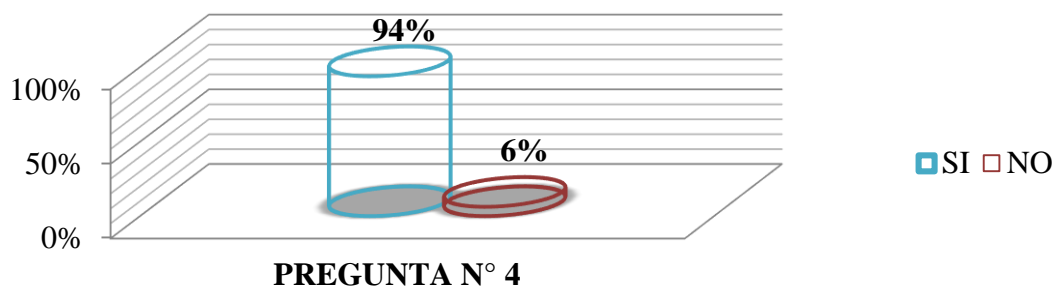
Elaboración: Proyectistas, 2015

Se destaca que un 50% considera que el proceso de producción es eficiente, seguido de un 44% que opina que es excelente y un porcentaje no muy significativo pero importante con un 6% que es aceptable, la empresa está enfocada a la producción, crear un compromiso de

mejora continua ayudara a avanzar para perfeccionar su producción ya que existen inconsistencias en el nivel de manufactura.

**Pregunta N° 4:** ¿La empresa cuenta con departamento de personal?

**Grafico 4 Departamento de personal**

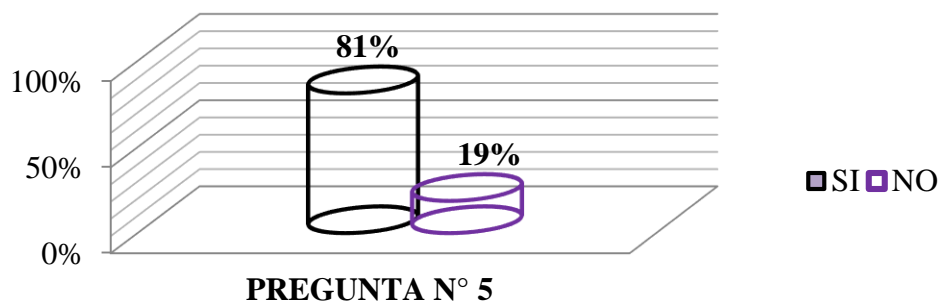


Elaboración: Proyectistas, 2015

La empresa Fertilizantes Boyacá cuenta con un departamento de personal, donde el 94% de los colaboradores conocen y un 6% que no lo conoce. Cabe destacar que este fue creado recientemente con el fin de vigilar la asistencia, realizar los pagos de nómina, y capacitar acerca de seguridad y salud ocupacional, generándole al empleado una percepción de confianza a las necesidades o conflictos que se presenten.

**Pregunta N° 5:** ¿Existe algún incentivo para el personal?

**Grafico 5 Fidelización del grupo de colaboradores**



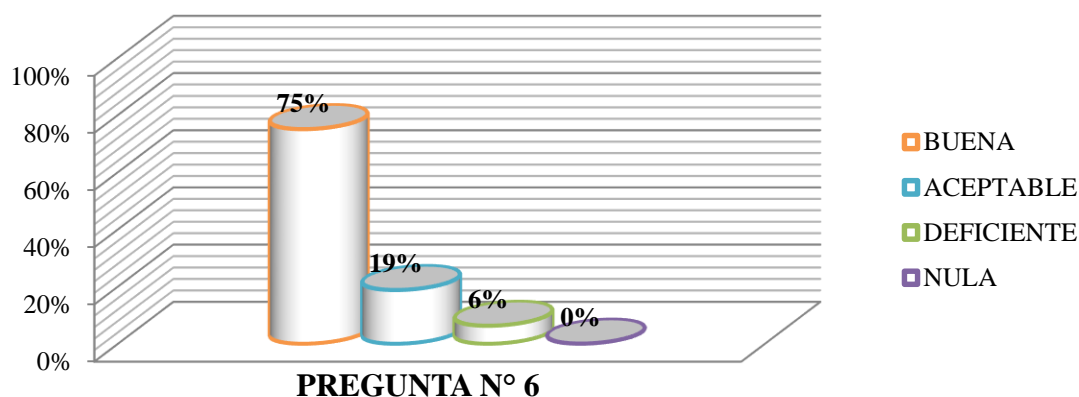
Elaboración: Proyectistas, 2015

La fidelización es un herramienta para identificar si la empresa genera incentivos al trabajador de tipo (económico, educativo o bienestar familiar, etc.) donde un 81%

respondieron que si existen los incentivos, por el rendimiento en la producción, frente a un 19% que considera que no existen los incentivos, estos pensando solamente en la parte económica.

**Pregunta N° 6: ¿Cómo considera el control de calidad de la empresa?**

**Grafico 6. Control de calidad**

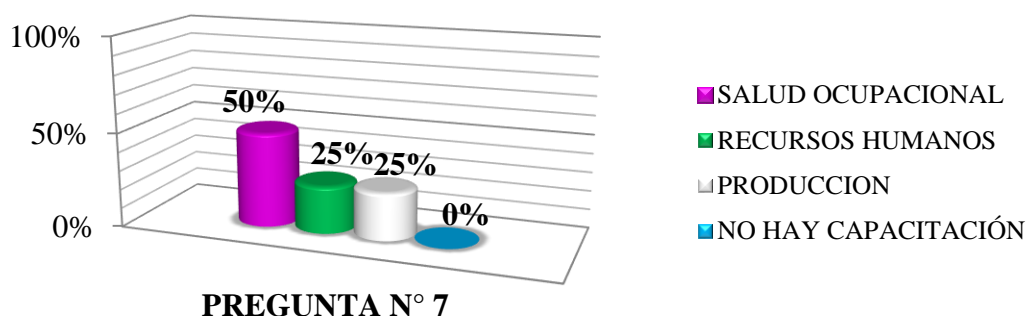


Elaboración: Proyectistas, 2015

El control de calidad en Fertilizantes Boyacá para sus colaboradores es buena con un 75% debido a las exigencias de sus principal cliente pues son específicas en cuanto a (calidad, cantidad y nivel de fosforo), aceptable en un 19% que opinan que se puede mejorar, deficiente en un 6% los cuales considera le falta compromiso dentro de los parámetros de buena a aceptable, el valor agregado del producto es la calidad así que la empresa necesita mejorar, documentar y estandarizar estos parámetros para que no exista inconvenientes con los clientes.

**Pregunta N° 7: ¿Existe en la empresa programas de capacitación?**

**Grafico 7. Programas de capacitación**

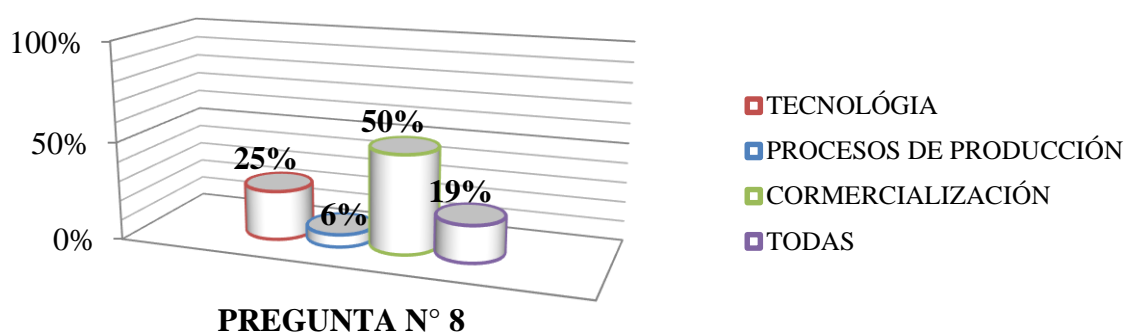


Elaboración: Proyectistas, 2015

La empresa tiene programas de capacitación, donde la importancia de la salud ocupacional es del 50%, recursos humanos 25%, producción 25%, la capacitación en los diferentes programas garantiza que se realicen bien la ejecución de las tareas asignadas, el porcentaje es alto en nivel de programas de salud ocupacional, y el grupo de colaboradores ve la seguridad industrial en el grado de complejidad de los procesos y pretende no tener problemas en accidentes laborales que perjudiquen la integridad física y psicológica de los trabajadores.

**Pregunta N° 8:** ¿La empresa ha tenido dificultades con?

**Grafico 8 Dificultades de la organización**



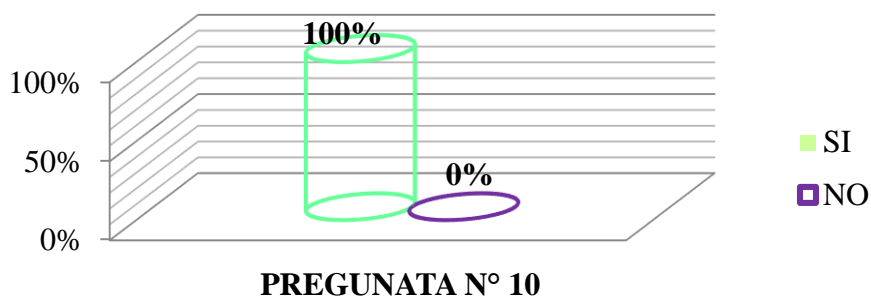
Elaboración: Proyectistas, 2015

La dificultad más relevante es la comercialización con un 50% debido a un nivel de producción que está en inventario por no poseer las características que el cliente exigía y ahora se busca nuevos compradores para que este producto no siga en bodega, seguida de la tecnología con un 25%, los cuales interpretan que una mejora en el proceso de producción disminuirá costos y generara mayor rentabilidad, un 19% dio su opinión al destacar que se ha visto afectada con todas (tecnología, proceso de producción, y comercialización) al no existir manuales de producción; un 6% opinaron que su dificultad más notoria es el proceso de producción donde existen falencias a la hora de optimizar la materia prima. Tener una percepción de la opinión de los trabajadores ayuda a conocer las debilidades y fortalezas de la empresa para la realización a la matriz PCI.

**Pregunta N° 9:** ¿La empresa brinda estabilidad al grupo de colaboradores?



### Grafico 9. Estabilidad Laboral

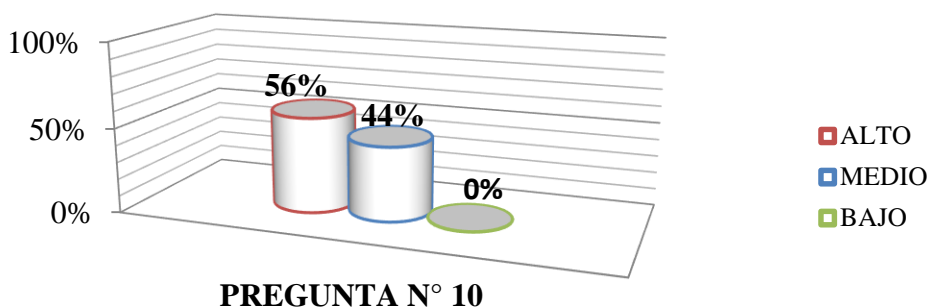


Elaboración: Proyectistas, 2015

Todo el grupo de colaboradores opinan que la empresa les brinda estabilidad laboral y un ambiente de trabajo agradable, la gran mayoría tienen años en la empresa y algunos de ellos están desde su fundación, esto demuestra el compromiso que han adquirido y lo importante que es trabajar en equipo para que la empresa crezca.

**Pregunta N° 10:** ¿Qué nivel de importancia le da la empresa al tema ambiental?

### Grafico 10. Nivel Ambiental



Elaboración: Proyectistas, 2015

La empresa procesa un producto mineral y que generan ciertos niveles de contaminación ambiental, los trabajadores consideran que es alto con un 56% y un 44% que es medio nos demuestra que existe en la empresa un manejo ambiental generando confianza y credibilidad a la comunidad y su grupo de colaboradores.

## 8.2 Evaluación Externa

### 8.2.1 Evaluación externa capacidad competitiva grado proveedor.

Para el diagnostico externo se realizó una encuesta (Anexo 3) a dos proveedores, el proveedor de Mp de Sogamoso (Minerales Santamaría) y el proveedor de empaques de la ciudad de Barranquilla (Compañía de empaques S.A) siendo estos los más importantes. A continuación en la Tabla 5 se muestra el análisis concluyente que la encuesta arrojó.

**Tabla 5.** *Evaluación externa Grado Proveedor (Compañía de Empaques S.A, Minerales Santa María)*

Diagnostico Estratégico: Grado Proveedor				
FACTORES	Nivel de evaluación			Interpretación De Resultados
	Siempre	A veces	Nunca	
PREGUNTA 1	100%			Fertilizantes Boyacá le hace sentir a sus proveedores un trato equitativo logrando una buena relación con sus clientes.
PREGUNTA 2		100%		Para los proveedores la comunicación fortalece las relaciones y estos consideran necesario mejorar los canales de comunicación generando un nivel de confianza eficiente.
PREGUNTA 3	100%			Es un beneficio mutuo ya que se crece como organización y se genera beneficios económicos entre las partes.
PREGUNTA 4		100%		La información solicitada debe realizar a tiempo y es una desventaja de Fertilizantes Boyacá siendo necesaria una planificación para que los proveedores puedan cumplir con las especificaciones y requerimientos del producto.
PREGUNTA 5			100%	Es claro que no se tiene en cuenta al proveedor para planes futuros de mejoramiento; siendo una necesidad si la empresa busca crecer y fortalecer sus relaciones comerciales.
PREGUNTA 6	100%			Los proveedores tienen claridad del buen bienestar que debe brindar y que su relación con fertilizantes Boyacá ayuda a ser más competitivos.
PREGUNTA 7	50%	50%		La compañía de empaque S.A cuenta un eficiente nivel de tecnología que se ve reflejado en el producto final; Minerales Santa María considera que su tecnología no es la aceptable o la mas requerida pero en su proceso de extracción de roca fosfórica, si tiene un buen nivel de calidad que cumple con los requerimiento exigidos por el cliente final.
PREGUNTA 8	100%			Los proveedores se sienten conformes con el precio de sus productos, siendo un acuerdo de las partes y no del mercado.
PREGUNTA 9			100%	Fertilizantes Boyacá genera un nivel de confianza con sus proveedores a la hora de pagos, comercialización y calidad.

### 8.2.2 Evacuación externa capacidad competitiva grado cliente.

Para el diagnostico externo se realizó una encuesta (Anexo 4) a dos clientes, el cliente principal de Cartagena (ABOCOL) y el cliente minoritario de la ciudad de Sogamoso (Carbones Del Mana) siendo estos los más importantes. A continuación en la Tabla 6 se muestra el análisis concluyente que la encuesta arroja.

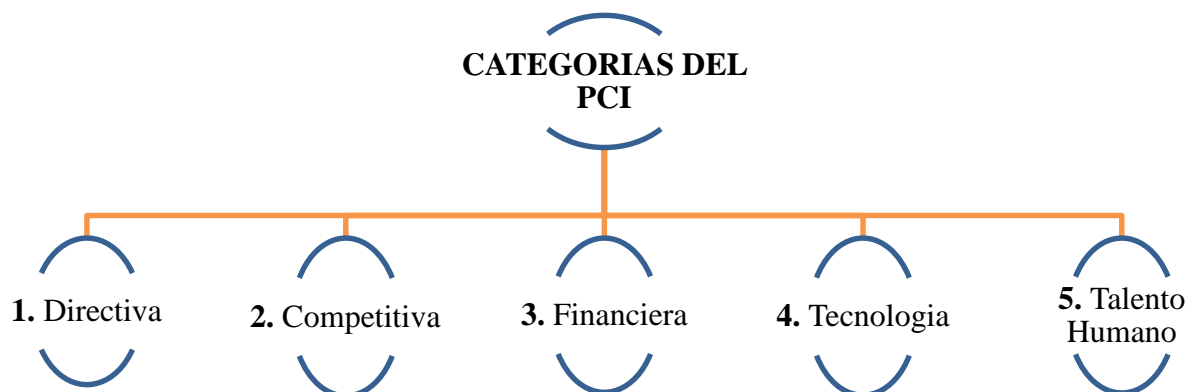
**Tabla 6. Evaluación Externa Grado Cliente (ABOCOL, Carbones del Mana)**

Diagnostico Estratégico: Grado Cliente				
FACTORES	Nivel de evaluación			Interpretación De Resultados
	Siempre	A veces	Nunca	
PREGUNTA 1	100%			La empresa se preocupa por tener productos que responden a los criterios exigidos por sus clientes. En busca de la fidelización.
PREGUNTA 2	100%			Fertilizantes Boyacá es flexible con las políticas para los pagos en tiempos de crisis económica esto fortalece las relación cliente proveedor.
PREGUNTA 3	100%			Es de aclarar que el transporte del producto es responsabilidad del cliente y su entrega se hace en bodega, la empresa garantiza las toneladas exigidas por el cliente.
PREGUNTA 4	100%			Una política es generar el compromiso y cumplimiento, en busca de la satisfacción del cliente brindando bienestar y transparencia.
PREGUNTA 5	100%			La empresa siempre está en disposición de escuchar a sus clientes, garantizando que su producto siempre sea requerido y no se busque la competencia.
PREGUNTA 6		100%		Fertilizantes Boyacá necesita implementar un sistema de control de calidad que verifique desde la entrada de Mp, la producción y el producto final. Esto les ayudara a mejorar y dar un valor agregado a la roca fosfórica.
PREGUNTA 7		100%		Es necesario ofrecer soluciones oportunas y generar mayor confianza con el cliente.
PREGUNTA 8		100%		Los clientes consideran que la empresa se queda corta a la hora de entregar información de las características y uso adecuado de los productos.
PREGUNTA 9	100%			Los clientes consideran tener una buena relación con Fertilizantes Boyacá que les permite identificar necesidades y expectativas detectando los cambios que se produzcan para que las relaciones mejoren.

### 8.3 Perfil De Capacidad Interna (PCI)

Es un medio para evaluar las fortalezas y debilidades de la empresa Fertilizantes Boyacá en relación con las oportunidades y amenazas que se presentan en el medio interno,

aspecto del análisis de los resultados obtenidos con los instrumentos de recolección de información, las encuestas a la: (Gerencia, Colaboradores, Proveedores, Clientes).



**Figura N° 6. Mapa De Perfil De Capacidad Interna (PCI)**

**Fuente:** Análisis interno auditoria organizacional. Adaptado de “Gerencia estratégica (Teoría Metodología Alineamiento Implementación y Mapas Estratégicos); (Serna Gomez, 2008). Pág. 169.

### 8.3.1 Matriz De PCI Fertilizantes Boyacá.

**Tabla 7. Capacidad Directiva**

CAPACIDAD DIRECTIVA	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
1. Imagen corporativa			X						X
2. Evaluación en el clima organizacional.					X			X	
3. Atraer y retener colaboración creativa en el proceso de producción (innovación).				X			X		
4. Responsabilidad en el manejo de la cadena de suministro.		X						X	
5. Velocidad a la respuesta de las condiciones del mercado.				X					X
6. Agresividad para enfrentar a la competencia.				X					X
7. Monitoreo de la calidad en la materia prima y producto final.				X					X
8. Desarrollo de innovación en el producto.					X			X	

Elaboración. Proyectista, 2015.

**Tabla 8. Capacidad Competitiva**

CAPACIDAD COMPETITIVA	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
1. Lealtad y satisfacción del cliente.			X						X
2. Evaluación de la percepción del cliente.				X				X	
3. Disponibilidad de materia prima e insumos.		X						X	
4. Nivel de participación en el mercado.				X			X		
5. Precio del producto.			X						X
6. Retrasos en la comercialización, honorarios o devolución por calidad.			X					X	
7. Relaciones comerciales (cliente y proveedor)	X						X		
8. Desventajas en la comercialización de los productos.				X			X		
9. Nuevos competidores						X		X	
10. I&D para desarrollar nuevos productos.					X			X	

Elaboración. Proyectista, 2015.

**Tabla 9. Capacidad Financiera**

CAPACIDAD FINANCIERA	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
1. Acceso al capital cuando se requiere.		X						X	
2. Facilidad para salir del mercado.				X			X		
3. Competencia con precios.						X			X
4. Rentabilidad retorno de la inversión.	X						X		
5. Disponibilidad de fondos internos.		X						X	
6. Respuesta a la devolución por producto.				X			X		
7. Concentración de mercado en un solo cliente.				X			X		
8. Capacidad de endeudamiento.		X						X	
9. Estabilidad de costos			X				X		
10. Comunicación y control gerencial.		X						X	

Elaboración. Proyectista, 2015.

**Tabla 10. Capacidad Tecnológica**

CAPACIDAD TECNOLÓGICA	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
1. Buen desempeño en la línea de producción.			X					X	
2. Respuesta al cambio de la tecnología.				X			X		
3. Procesos más limpios y manufactura verde.				X			X		
4. Registro de marca.				X			X		
5. Automatización de los procesos.		X						X	
6. Efectividad en el control de la calidad.				X			X		
7. Desempeño de la mano de obra.	X							X	
8. Integración y coordinación de todas las áreas de producción.		X						X	
9. Valor agregado del producto.					X		X		
10. Reducción de costos por nivel de tecnología.				X			X		

Elaboración. Proyectista, 2015.

**Tabla 11. Capacidad De Talento Humano**

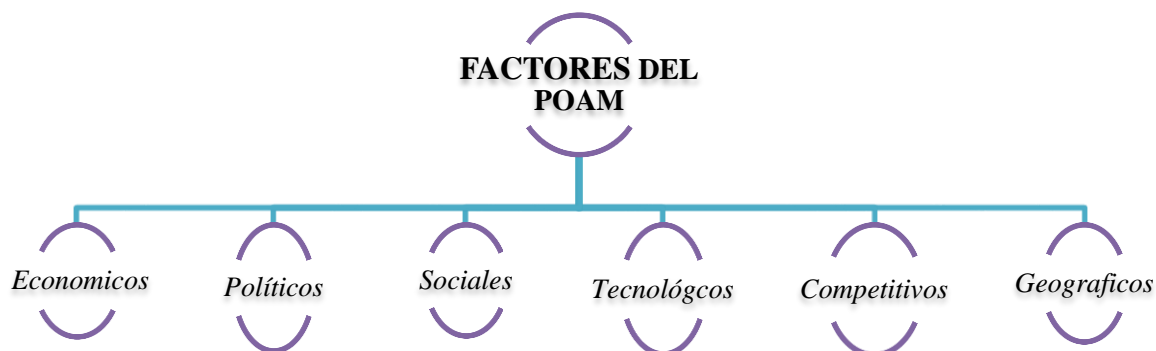
CAPACIDAD DE TALENTO HUMANO	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
1. Nivel académico del personal.				X					X
2. Estabilidad laboral.	X						X		
3. Incentivos al personal.		X						X	
4. Trayectoria y desempeño del trabajador.	X						X		
5. Programas de capacitación.		X					X		
6. Accidentabilidad.			X						X
7. Sentido de pertenencia.		X						X	
8. Control de desempeño.					X			X	
9. Proceso de selección de personal.		X					X		
10. Gestión social.				X				X	

Elaboración. Proyectista, 2015

### 8.3.2 Perfil De Capacidad Externa (POAM)

Es una metodología que permite identificar y valorar las amenazas y oportunidades potenciales de la organización. Dependiendo de su impacto e importancia, el grupo estratégico

puede determinar si un factor dado en el entorno constituye una amenaza o una oportunidad para la empresa.



**Figura N° 7. Mapa De Perfil De Capacidad Externa (POAM)**

**Fuente:** Análisis interno auditoria organizacional. Adaptado de “Gerencia estratégica (Teoría Metodología Alineamiento Implementación y Mapas Estratégicos); (Serna Gomez, 2008). Pág. 175.

**Tabla 12. Matriz De Diagnostico Externo POAM**


DIAGNÓSTICO EXTERNO (POAM)							Fertilizantes Boyacá		
FERTILIZANTES BOYACÁ LTDA									
FACTORES	OPORTUNIDADES			AMENAZAS			IMPACTO		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
<b><u>Económicos</u></b>									
1. Inflación.						X			X
2. Devaluación.						X			X
3. Creación de nuevos impuestos.				X					X
4. Estabilidad política monetaria.	X								X
5. Política laboral (reforma).	X								X
<b><u>Políticos</u></b>		X						X	
1. Constitución.		X						X	
2. Política del país.			X					X	
3. Normas impositivas.		X						X	
4. Renovación de la clase dirigente.					X			X	
5. Reservas limitadas de materias primas.				X			X		

6. Falta de credibilidad en algunas instituciones del estado.						X			X
<b><u>Sociales</u></b>									
1. Reformas al sistema de seguridad social.			X				X		
2. Aumento a la inversión en seguridad.			X				X		
3. Política salarial.						X			X
4. Liderar proyectos innovadores con impacto social.			X				X		
<b><u>Tecnológicos</u></b>									
1. Nivel de tecnología.	X						X		
2. Flexibilidad de procesos.	X						X		
3. Automatización.			X					X	
4. Telecomunicaciones.	X						X		
5. Facilidad de acceso a la tecnología.			X						X
6. Globalización de la información.	X						X		
7. Resistencia a cambios tecnológicos.									
8. Velocidad en el desarrollo tecnológico.				X			X		
<b><u>Competitivos</u></b>									
1. Alianzas estratégicas.	X						X		
2. Internacionalización del negocio financiero.						X			X
3. Rotación del talento humano.				X			X		
4. Inversión extranjera.			X				X		
5. Nuevos competidores.				X			X		
<b><u>Geográficos</u></b>									
1) Ubicación.	X						X		
2) Vías de acceso.					X		X		
3) Climas.	X						X		

Elaboración: Projectistas, 2015.



**Tabla 13.** Matriz DOFA Fertilizantes Boyacá Ltda.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<b>F1:</b> Responsabilidad social (cadena de suministros) <b>F2:</b> Comunicación y control gerencial. <b>F3:</b> Rentabilidad y retorno de la inversión. <b>F4:</b> Capacidad de endeudamiento. <b>F5:</b> Automatización de los procesos. <b>F6:</b> Trayectoria y desempeño del trabajador. <b>F7:</b> Integración y coordinación de todas las áreas de producción. <b>F8:</b> Lealtad y satisfacción del cliente. <b>F9:</b> Evaluación de la percepción del cliente. <b>F10:</b> Relaciones comerciales (cliente y proveedor)	<b>D1:</b> Evaluación del clima organizacional. <b>D2:</b> Nivel académico del personal. <b>D3:</b> Velocidad de la respuesta a condiciones del mercado. <b>D4:</b> Agresividad para enfrentar a la competencia. <b>D5:</b> Monitoreo de la calidad de la materia prima y producto final. <b>D6:</b> Concentración de mercado en un solo cliente <b>D7:</b> Respuesta al cambio de la tecnología. <b>D8:</b> Procesos de manufactura más limpia. <b>D9:</b> Nivel de participación en mercado. <b>D10:</b> I&D para desarrollar nuevos productos.
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
<b>O1:</b> Política Laboral <b>O2:</b> Estabilidad política monetaria <b>O3:</b> Estabilidad laboral. <b>O4:</b> Nivel de tecnología <b>O5:</b> Telecomunicaciones <b>O6:</b> Alianzas estratégicas <b>O7:</b> Ubicación	<b>F1 O1</b> <b>F3 F4 O2</b> <b>F5 O4 O5</b> <b>F6 F7 O3</b> <b>F2 F8 O6</b> <b>F9 F10 O7</b>	<b>D1 D2 O1</b> <b>D3 D4 O2</b> <b>D5 D6 O4 O5</b> <b>D7 D8 O3</b> <b>D9 D10 O6 O7</b>
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
<b>A1:</b> Creación de nuevos impuestos. <b>A2:</b> Reservas limitadas de materia prima. <b>A3:</b> Velocidad en el desarrollo tecnológico. <b>A4:</b> Rotación de talento humano. <b>A5:</b> Nuevos competidores. <b>A6:</b> Vías de acceso	<b>F1 F2 A2</b> <b>F3 F4 A1</b> <b>F5 A3</b> <b>F6 F7 A4</b> <b>F8 F9 F10 A5 A6</b>	<b>D1 D2 D7 A3</b> <b>D3 D4 A1 A2</b> <b>D5 D6 A5</b> <b>D8 A4</b> <b>D9 D10 A6</b>

## **8.4 Objetivos Estratégicos Fertilizantes Boyacá**

### **8.4.1 Estrategias FO.**

- ✓ **F1 O1:** Con las normas que tiene la empresa se debe cumplir al margen con la responsabilidad social y asegurar el producto final en la distribución como elemento esencial para el cliente final.
- ✓ **F3 F4 O2:** La Estabilidad monetaria en el país beneficia a la empresa que puede utilizar la gestión y la capacidad del ahorro con oportunidades de inversión para tener una mayor capacidad de endeudamiento y fortalecer sus relaciones comerciales en busca del crecimiento continuo.
- ✓ **F5 O4 O5:** El aprovechamiento de las telecomunicaciones como un ventaja de desarrollo para mejoramiento y automatización de los procesos, a partir de la implementación de una mejor tecnología que puede ayudar en la innovación y desarrollo nuevos productos.
- ✓ **F6 F7 O3:** Fortalecer la estabilidad laboral para la integración y coordinación de todas las áreas, como ventaja para mejorar el clima de la organización que le ayude como un eje en el proceso y mejoramiento de ambiente interno.
- ✓ **F2 F8 O6:** Aprovechar su posicionamiento en el mercado de clientes industriales y su trayectoria para lograr cautivar a los nuevos clientes potenciales con alianzas estratégicas.
- ✓ **F9 F10 O7:** Valorar la percepción de cliente con el aprovechamiento de la ubicación donde es necesario la inversión en marketing para enfrentar a la competencia.

### **8.4.2 Estrategias FA.**

- ✓ **F1 F2 A2:** La comunicación es la base fundamental en la empresa porque genera confianza entre el grupo de colaboradores; utilizándola como herramientas para conseguir nuevos proveedores en materia prima, y así lograr procesos de producción más limpia.
- ✓ **F3 F4 A1:** Con la mejora del proceso de producción se disminuirán los costos y así la rentabilidad y la inversión serán fortalezas para la empresa, contrarrestado las nuevas políticas del estado con la generación de nuevos impuestos.

- ✓ **F5 A3:** Con la automatización de los procesos se busca obtener bajos costos en cuanto a la producción y así adquirir tecnología de última generación.
- ✓ **F6 F7 A4:** El grupo de colaboradores con el que cuenta la empresa tiene una gran trayectoria en esta, por eso la integración con todas las áreas genera un nivel de confianza y eficacia en todos los procesos ya que se cuenta con un jefe de talento humano que busca siempre la coordinación de todos para cumplir con los objetivos de la organización.
- ✓ **F8 F9 F10 A5 A6:** El objetivo es mantener clientes satisfechos no solo con la calidad del producto si no con la buena atención del mismo y así las relaciones comerciales será alianzas estratégicas para la empresa.

### **8.5.3 Estrategias DO**

- ✓ **D1 D2 O1:** Las normas que establece la empresa con su política laboral generan un ambiente de confianza adecuado para el trabajador haciéndolo sentir importante y esto ayuda a generar un buen desempeño productivo, logrando la eficacia y eficiencia en todos los procesos, obteniendo productos de calidad que impulsaran a la organización a mercados más consolidados ya que con los procesos de selección de personal se busca que cada colaborador ayude a mejorar las actividades de la empresa.
- ✓ **D3 D4 O2:** La estabilidad política monetaria busca generar el desarrollo empresarial con las nuevas tasas de interés donde las condiciones cambiantes del mercado hacen que la empresa reaccione perfeccionándose para el entorno; generando competencia, y hacerse más fuertes en cuanto a sus procesos productivos y la satisfacción del cliente final.
- ✓ **D5 D6 O4 O5:** El nivel de tecnología en la empresa necesita que tenga mejoras para que el monitoreo de la materia prima consolide un producto de mejor calidad, mediante la automatización de su proceso productivo se generan nuevos productos y así lograr un mercado más amplio que consolide nuevos clientes que ayudarán al crecimiento de la empresa.

- ✓ **D7 D8 O3:** Con la implementación de la producción más limpia se minimiza los impactos ambientales donde la reducción de agentes contaminantes del producto final beneficiara al medio ambiente, generando procesos tecnológicos más adecuados para que la integridad física del trabajador sea una prioridad en la ejecución de los procesos.
- ✓ **D9 D10 O6 O7:** La participación en el mercado es un índice de competitividad dándole un valor agregado al proceso de producción, se debe generar innovación y desarrollo para nuevos productos que sean competitivos logrando atraer nuevos clientes potenciales con nuevos productos.

#### **8.5.4 Estrategias DA**

- ✓ **D1 D2 D7 A3:** La poca innovación y la baja formación académica se deben contrarrestar con la oportunidad de contratar asesoría, consultorías y personal de planta idóneo que apoye a la gestión del conocimiento y el desarrollo de un mayor nivel tecnológico.
- ✓ **D3 D4 A1 A2:** El factor más importante en el sector son las reservas limitadas de materia prima siendo la mayor amenaza, la empresa debe tener en cuenta proyectarse a la innovación y diversidad del producto para así lograr la mejor utilidad posible, sería bueno realizar una mejora a la planta física incluyendo las maquinas ya que con este cambio se mejoraría notablemente la producción y por ende los ingresos.
- ✓ **D5 D6 A5:** El mejoramiento en el monitoreo de la calidad de materia prima como debilidad, refleja la concentración del mercado en un solo cliente que puede buscar en la competencia los mismos productos y que le beneficien con las mismas características y una mayor calidad.
- ✓ **D8 D9 D10 A4 A6:** Utilizar la producción más limpia como una estrategia de gestión preventiva aplicada a los procesos y productos, con el objetivo de aumentar la participación en el mercado, desarrollando productos verdes; logrando que la empresa se pueda fortalecer con la capacitación del personal en la implantación de esta estrategia.

## **9. Análisis Financiero Fertilizantes Boyacá**

El diagnostico financiero permite la canalización de los recursos en busca de la inversión, determinando la relación futura, involucrando la eficiencia operacional, crecimiento, innovación y mejora continua. La siguiente información contable de Fertilizantes Boyacá refleja la situación financiera con la que cuenta la empresa, se presenta un análisis de la información a partir de (Anexo 5, 6, 7) de dos periodos de la empresa reflejados en los balances generales y los estados financieros de los años 2013 y 2014; a partir de la esta información se muestran el siguiente resumen de los principales indicadores tomado del (Anexo 8) para el respectivo análisis general de la empresa y un análisis descriptivo de cada indicador.

### **9.1.1 Evaluación Financiera.**

### **9.1.2 Análisis General de Razones Financieras Fertilizantes Boyacá.**

El diagnostico financiero es un instrumento básico que nos permite una perfecta canalización del ahorro hacia la inversión donde se determinan además las debilidades con la situación futura deseada que involucra la eficiencia operacional, crecimiento continuo, la innovación con esto se contraerá las fallas existentes en los distintos niveles de la empresa.

Como herramienta de análisis financiero se comparan los estados homogéneos, correspondientes a dos periodos, al realizar esta comparación se puede ver los cambios obtenidos, en la cuentas de activo, pasivo, patrimonio, ingreso, costos y gasto. Para el análisis de la empresa Fertilizantes Boyacá es importante determinar y hacer una comparación numérica en cifras correspondientes a los periodos, 2013, 2014 con el fin de hacerse una idea específica de un área de la empresa las razones o indicadores financieros que se utilizaron es con mayor frecuencia de acuerdo con su utilidad.

### **Rentabilidad**

La empresa tiene una efectividad para convertir las ventas en utilidades mostrada a través de dos indicadores, rentabilidad patrimonial y rentabilidad operacional siendo positiva para los dos periodos analizados, se generó utilidad pues se hizo una evaluación de utilidad operacional, activo operacional, utilidad neta y el patrimonio.

#### **a) Rentabilidad Operativa**

La rentabilidad operativa generada en el año 2013 obtuvo un 35% de utilidad, para el año 2014 su rentabilidad operativa tuvo un promedio de 61% lo que indica que para el año anterior su utilidad fue menor en cuanto a la comparación del año 2014 que obtuvo una rentabilidad operativa mayor por su volumen en ventas.

#### **b) Rentabilidad Patrimonial**

La Empresa Fertilizantes Boyacá obtuvo una rentabilidad para el año 2013 de 69% sobre su inversión es decir que hubo un aumento en la rentabilidad de la inversión, frente al año 2014 de 26% que es baja permitiéndole evaluar su inversión frente al año anterior.

### **Productividad**

Se analizó con dos indicadores productividad de los activos totales y la productividad operacional, se estableció una relación entre las ventas y la productividad de los activos, lo que quiere indicar que por cada peso invertido lo logro a través de generar sus ventas.

#### **a) Productividad De Activos Totales**

La productividad de activos totales para el año 2013 obtuvo 2.2% es decir que su capacidad para generar las ventas y medir la rotación de los activos totales aumento considerablemente, para el 2014 su capacidad para generar ventas fue de un 1.8% lo que significa que las ventas disminuyeron notablemente, la productividad ayuda a la identificación y el valor de para que la empresa.

#### **b) Productividad del Activo Operacional**

La productividad del activo operacional para el año 2013 obtuvo 6,8 pesos por cada peso que invirtió en activos y para el año 2014 obtuvo 4,3 pesos por cada peso que invirtió en activos, permitiéndole conocer la eficiencia en el uso de sus activos teniendo mayor efectividad para su recuperación en el año 2013 frente a una disminución en ventas en el año 2014.

### **c) Productividad KTO**

La productividad del KTO muestra que por cada peso que la empresa tiene invertido en el año 2013 fue de 16.2 y para el año 2014 sus Ingresos significaron un 10.3, que le permite conocer la razón de productividad en relación con los días de recaudo de cartera mostrando una disminución en la productividad para este periodo.

### **d) Productividad Capital Fijo Operativo**

La variación de la productividad muestra que para el año 2013 obtuvo 11.8 que evidencia un aumento en sus ventas con relación a sus inversiones a largo plazo, frente al año 2014 muestra que la empresa no está vendiendo lo suficiente ya que generó 7.5 en sus ventas con relación a la inversión a largo plazo lo que significa que disminuyó notablemente en este periodo.

### **e) Días de Recaudo de Ingreso**

Los días de recaudo indican que para el año 2013 fue de 20 días lo que indica que se convierten en efectivo las cuentas por cobrar, para el año 2014 fue de 34 días dando así más días de recaudo en cuentas por cobrar frente al año 2013 que sus días de recaudo disminuyeron en la cartera cuentas por cobrar.

## **Margen De Utilidad**

### **a) Margen De Utilidad Neto**

El margen de utilidad neta promedio en el periodo evaluado ha sido de **13%** observamos que el promedio la variación en el año 2013 que representa el mayor crecimiento, frente al año 2014 que obtuvo una utilidad neta de **7%** la cual fue baja porque su nivel de ventas fue más baja que en el año anterior.

### **b) Margen Operacional**

El margen operacional promedio en el periodo 2013 a **42%** considerando que este periodo obtuvo un margen operacional alto comparado al año 2014 con un margen de utilidad de un **38%** lo cual indica que en este periodo su nivel en las ventas fue de menor utilidad operacional.

### **c) Gastos Operacionales**

Los gastos operacionales para el año 2013 generaron 21% que incurrieron en la ejecución de las actividades de la empresa como lo son nóminas, comisiones de ventas, beneficios para los empleados etc. Para el año 2014 sus gastos operacionales aumentaron con un 26% en cuanto a la ejecución de las actividades de la empresa es decir hubo un aumento en la parte operativa frente al año anterior que obtuvo unos gastos operacionales bajos.

### **d) Razón Corriente**

La capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones corrientes para el año 2013 fue de **2.01%** en promedio, sin embargo es de considerar que el año 2014 fue de mayor dinámica esto atribuye principalmente al alto nivel de disponible y a menores gastos operacionales, en este año ascendió **3.03%** siendo este el mayor nivel. Se resalta además que en los últimos años del periodo se reflejó un mayor aumento en el índice, sin desconocer que en los años anteriores la razón corriente siempre se situó por encima de 1 lo cual indica que la empresa obtuvo capacidad para atender sus pasivos de corto plazo se observa que en el año 2013 es de menos índice con **2.01%** aun así es suficiente para cubrir sus pasivos de corto plazo.

### **e) Razón De Deuda**

Para este periodo se aprecia una tendencia a la baja es decir que la empresa ha dependido menos de terceros para financiar sus activos. El valor promedio de la razón de deuda se ubica para el año 2013 de **38%** lo que indica que este periodo fue de mayor apalancamiento, para el año 2014 se obtuvo una razón de deuda baja con un **23%** donde se aprecia una tendencia decreciente en este periodo comparado al año anterior.

### **f) Apalancamiento**

La empresa cubrió sus deudas con acreedores para el año 2013 de 0.61 centavos de deuda por cada peso de patrimonio y para el año 2014 de 0.31 centavos de deuda por cada peso de patrimonio, durante este periodo cubrió con mayor eficiencia sus deudas sin buscar la financiación con una entidad Bancaria.



### 9.1.3 Resumen De Indicadores.

El análisis del comportamiento financiero esta sellado en la Tabla 14, donde se despliegan los principales indicadores para el análisis financiero de Fertilizantes Boyacá años (2013 – 2014).

**Tabla 14.** *Resumen De Indicadores*

TIPO	INDICADOR	PERIODO		ANÁLISIS
		2013	2014	
<b>Rentabilidad</b>	<i>Rentabilidad Operativa</i>	<b>35%</b>	<b>61%</b>	Este indicador muestra que la utilidad generada en el año 2013 fue del 35% y para el año 2014 de 61% quiere decir que la rentabilidad operativa para el año 2013 genero 35% de utilidades para bancos y propietarios y para 2014 genero una utilidad de 61%.
	<i>Rentabilidad Patrimonial</i>	<b>69%</b>	<b>26%</b>	En el año 2013 la empresa obtuvo una rentabilidad de 69% sobre su inversión esta razón muestra una utilidad para la empresa, para el año 2014 se generó una rentabilidad del 26% sobre su inversión siendo más baja en este periodo.
<b>Productividad</b>	<i>Productividad Activos Totales</i>	<b>2.2</b>	<b>1.8</b>	La utilidad neta con respecto al activo total, correspondió para el año 2013 de 2,2% y en el año 2014 de 1,8 lo que significa que por cada \$1 invertido en activos totales genero 2,2 centavos de utilidad neta, y 1,8 centavos de utilidad neta para el año 2014.
	<i>Productividad del Activo Operacional</i>	<b>6.8</b>	<b>4.3</b>	La productividad del activo operacional para el año 2013 obtuvo 6,8 pesos por cada peso que invirtió en activos y para el año 2014 obtuvo 4,3 pesos por cada peso que invirtió en activos,
				El aprovechamiento de la inversión realizada en el año 2013 fue de 16,2% frente al año 2014 con 10.3% con

	<i>Productividad KTO</i>	<b>16.2</b>	<b>10.3</b>	relación a la ventas alcanzadas. Donde su productividad fue mejor en el año 2013 con respecto al año siguiente.
	<i>Productividad Capital Fijo Operativo</i>	<b>11.8</b>	<b>7.5</b>	Este indicador muestra la relación de variación sobre la ventas en relación a sus inversiones a corto plazo para el año 2013 se generó una variación 11,8 y para el año 2014 7,5 en sus inversiones.
	<i>Días de Recaudo de Ingreso</i>	<b>20</b>	<b>34</b>	Este indicador mide los días de recaudo de la empresa, para el año 2013 se generó 20 días y para el año 2014 34 días de recaudo de ingreso.
<b>Margen De Utilidad</b>	<i>Margen Neto</i>	<b>13%</b>	<b>7%</b>	La utilidad neta en el año 2013 por cada peso vendido correspondió a un 13 centavos de utilidad neta, para el año 2014 la empresa por cada peso vendido le genero 7 centavos de utilidad neta lo que significa que la empresa produce rendimientos netos adecuados en la subsistencia de la organización.
	<i>Margen Operacional</i>	<b>42%</b>	<b>38%</b>	En el año 2013 por cada peso vendido se generó 42 centavos de utilidad operacional, y para el año 2014 se generó 38 centavos de utilidad operacional, obteniendo mayor utilidad para el año 2013.
	<i>% Gastos Operacionales</i>	<b>21%</b>	<b>26%</b>	Los gastos operacionales correspondieron a un 21% de gastos en el año 2013, y un 26% en el año 2014, por cada peso \$1 vendido se reportó un 21 % centavos de gastos operacionales, y de cada peso \$1 vendido en el año 2 un 26% centavos de gastos operacionales.
<b>Análisis Vertical</b>				
<b>Liquidez</b>	<i>Razón Corriente</i>	<b>2.01</b>	<b>3.03</b>	Para el año 2013 la empresa dispone de \$ 2.01 de activo corriente como respaldo para cubrir cada peso del pasivo inferior a un año, en el año 2014 la empresa dispuso un activo corriente de \$ 3.03 pesos para cubrir el pasivo interior a su año.
				En el año 2013 la empresa cuenta con 1.94 centavos para responder por cada peso que debe a corto plazo, para el

	<i>Razón Ácida</i>	<b>1.94</b>	<b>2.94</b>	año 2014 la empresa cuenta con 2.94 centavos responder por cada peso que debe sin tener que recurrir a la venta de inventarios.
<b>Endeudamiento</b>	<i>Razón De Deuda</i>	<b>38%</b>	<b>23%</b>	Para el año 2013 se generó 38% de los activos de la empresa tienen derecho los acreedores por ser financiados por ellos lo cual la razón de deuda es relativamente baja lo cual permite acceso a crédito. En el año 2014 se generó 23% de los activos lo cual los acreedores tiene derecho para ser financiados.
<b>Apalancamiento</b>	<i>Apalancamiento</i>	<b>0.61</b>	<b>0.31</b>	El resultado indica que para el año 2013 la empresa tuvo un 0.61 centavos de deuda por cada peso de patrimonio y en el año 2014 la empresa tuvo un 0.31 centavos de deuda por cada peso de patrimonio.

**Fuente:** Elaboración Proyectista A Partir De La Información Financiera De Fertilizantes Boyacá 2013, 2014.

## 10. Identificación Del Costo De Producción Fertilizantes Boyacá

### 10.1 Análisis De Costos Fertilizantes Boyacá Roca de 24% y Roca 30% de Fosforo Año 2013

Para el siguiente análisis de costos se realizó una matriz que se usó en Excel, donde se identificaron los costos fijos, los costos variables, los CIF y los gastos de administración y ventas y un resumen de los costos de producción para calcular el punto de equilibrio, que se despliega en la siguiente información contenida en las tablas de clasificación de los costos y la gráfica de punto de equilibrio definido para cada producto (Roca 24% de Fosforo y Roca 30% de Fosforo).

#### 10.1. 1 Costos Directos de producción Fertilizantes Boyacá Ltda

##### A. Costos Fijos Directos de Producción Fertilizantes Boyacá 2013

La siguiente información muestra los costos fijos directos en la empresa Fertilizantes Boyacá para el periodo 2013 (Roca 24% de Fosforo y Roca 30% de Fosforo), representados en mano de obra directa y aportes patronales de producción. Los cuales se evidencian en la **Tabla 15**; estimando un total para mano de obra directa por periodo de \$ **183.113.808** y un total de aportes patronales de producción de \$ **48.247.451** el cual muestra el total de costos fijos directos de producción para el año 2013 de \$ **231.361.259**. Estos costos no varían según el volumen de la producción y están analizados por producto variable para calcular el punto de equilibrio.

**Tabla 15.** Costos Fijos Directos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2013

COSTOS FIJOS	COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN	PERIODO AÑO 2013		
		PRODUCTO		
		Roca 24 % Fosforo	Roca 30% Fosforo	TOTAL
	Mano De Obra Directa	\$ 36.622.762	\$ 146.491.046	\$ <b>183.113.808</b>
	Aportes Patronales de Producción	\$ 9.649.490	\$ 38.597.961	\$ <b>48.247.451</b>
	<b>TOTAL</b>	\$ <b>46.272.252</b>	\$ <b>185.089.007</b>	\$ <b>231.361.259</b>

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

## B. Costos Variables Directos de Producción Fertilizantes Boyacá 2013

Los costos variables directos de la empresa Fertilizantes Boyacá se muestran en la **Tabla 16** correspondientes a (Roca 24% de Fosforo y Roca 30% de Fosforo), definidos los costos como materia prima (Roca en bruto) se muestra un total de roca en bruto para el año 2013 de **\$ 400.423.111**. Los costos directos totales variables de producción son de **\$ 400.423.111**. Estos costos varían según la producción o el volumen de ventas analizados por producto, para el cálculo del punto de equilibrio.

**Tabla 16.** *Costos Variables Directos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2013*

COSTOS VARIABLES	COSTOS DIRECTOS DE FABRICACION			
	MATERIA PRIMA	PERIODO AÑO 2013		
		PRODUCTO		
		Roca 24 % Fosforo	Roca 30% Fosforo	TOTAL
	Roca en bruto	\$ 80.084.622	\$ 320.338.489	\$ 400.423.111
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 80.084.622</b>	<b>\$ 320.338.489</b>	<b>\$ 400.423.111</b>

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

### 10.1. 2 Costos Indirectos de producción Fertilizantes Boyacá Ltda

#### A. Costos Fijos Indirectos de Producción Fertilizantes Boyacá Ltda.

La **Tabla 17** muestra los costos fijos indirectos de producción en la empresa Fertilizantes Boyacá para el año 2013 de (Roca 24% de Fosforo y Roca 30% de Fosforo) definidos como: (Depreciación Maquinaria y Equipo) que muestra un total para Roca 24% de Fosforo de **\$ 3.865.982** y un total para Roca de 30% de Fosforo de **\$ 15.463.926**, los costos fijos indirectos se genera por periodo y la variación no está definida en la producción, con un total de costos fijos indirectos de producción de **\$ 19.329.908**.

**Tabla 17.** *Costos Fijos Indirectos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2013*

COSTOS FIJOS	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	PERIODO AÑO 2013		
		PRODUCTO		
		Roca 24 % Fosforo	Roca 30% Fosforo	TOTAL
	Depreciación Maquinaria y Equipo	\$ 3.865.982	\$ 15.463.926	\$ 19.329.908
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.865.982</b>	<b>\$ 15.463.926</b>	<b>\$ 19.329.908</b>

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

La **Tabla 18** muestra los CIF en la empresa Fertilizantes Boyacá para el año 2013 de (Roca 24% de Fosforo y Roca 30% de Fosforo) definidos como: (MOI, Hilo, ACPM, Oxigeno, Aceite De Cargador, Gas, Soldadura, Energía, Martillos y Mantenimiento Preventivo Maquinaria y Equipo) con un total para roca del 24% de fosforo de **\$25.937.694**, y un total para la roca 30% de fosforo de **\$ 103.750.778**. Los cuales indican que el volumen de la producción en los costos indirectos cambia notablemente, se obtuvo un total de CIF para el año 2013 de **\$ 127.436.264**. Costos que se pueden optimizar y buscar su reducción para mejorar la utilidad de la producción.

**Tabla 18.** *Costos Variables Indirectos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2013*

COSTOS VARIABLES	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	PERIODO AÑO 2013		
		PRODUCTO		
		Roca 24 % Fosforo	Roca 30% Fosforo	TOTAL
	MOI	\$ 2.252.208	\$ 9.008.830	\$ 9.008.830
	Hilo	\$ 122.880	\$ 491.520	\$ 614.400
	ACPM	\$ 1.729.000	\$ 6.916.000	\$ 8.645.000
	Oxigeno	\$ 661.931	\$ 2.647.722	\$ 3.309.653
	Aceite Cargador	\$ 97.440	\$ 389.760	\$ 487.200
	Gas	\$ 6.261.596	\$ 25.046.384	\$ 31.307.980
	Soldadura	\$ 129.920	\$ 519.680	\$ 649.600
	Energía	\$ 4.148.012	\$ 16.592.048	\$ 20.740.060
	Martillos	\$ 427.436	\$ 1.709.744	\$ 2.137.180
	Mantenimiento Preventivo Maquinaria y Equipo	\$ 10.107.272	\$ 40.429.089	\$ 50.536.361
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 25.937.694</b>	<b>\$ 103.750.778</b>	<b>\$ 127.436.264</b>

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

## **B. Gastos De Administración Y Ventas**

La **Tabla 19** muestra los costos de administración y ventas en el año 2013, definidos como: (Salarios, Salario al destajo, Papelería, Dotación, Empaque, Prestaciones Sociales, Depreciación, Retención en la Fuente Asumida y Aportes Patronales de Administración) con un total por producto, de Roca del 24% de fosforo \$ **53.278.482** y roca del 30% de fosforo de \$ **213.113.928**. Los cuales la organización efectúa para las determinadas actividades que se muestran, con un total de costos de administración y ventas de \$ **266.392.410**.

**Tabla 19.** *Gastos De Administración Fertilizantes Boyacá 2013.*

<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>	<b>PERIODO AÑO 2013</b>		
	<b>PRODUCTO</b>		
	<b>Roca 24 % Fosforo</b>	<b>Roca 30% Fosforo</b>	<b>TOTAL</b>
Salarios	\$ 17.644.696	\$ 70.578.784	\$ 88.223.480
Salario destajo	\$ 7.487.888	\$ 29.951.554	\$ 37.439.442
Papelería	\$ 122.455	\$ 489.821	\$ 612.276
Prestaciones Sociales	\$ 3.392.014	\$ 13.568.056	\$ 16.960.070
Dotación	\$ 603.238	\$ 2.412.953	\$ 3.016.191
Empaque	\$ 15.939.919	\$ 63.759.677	\$ 79.699.596
Depreciación	\$ 124.001	\$ 496.003	\$ 620.004
Retención en la fuente (Asumida)	\$ 2.126.245	\$ 8.504.979	\$ 10.631.224
Aportes patronales de administración	\$ 5.838.025	\$ 23.352.102	\$ 29.190.127
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 53.278.482</b>	<b>\$ 213.113.928</b>	<b>\$ 266.392.410</b>

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

### **C. Calculo Costos De Producción**

La **Tabla 20** muestra el resumen de los costos de producción en el año 2013 resumida de la siguiente manera, el precio de venta, sus ingresos totales, costo fijo, costo variable total, también se analiza el costo total de la producción en los dos productos y de igual manera sus costos fijos totales y el precio unitario, representados unidades monetarias y cantidades.



**Tabla 20.** *Identificación De Los Costos De Producción Año 2013*

	PRODUCTO	
	Roca 24 % Fosforo	Roca 30% Fosforo
Unidades Vendidas TON	2599	6064
<b>Precio de Venta</b>	<b>\$ 180.000</b>	<b>\$ 220.000</b>
Ingresos Total	\$ 467.802.000	\$ 1.334.102.000
Costo Fijo Producción	\$ 50.138.233	\$ 200.552.934
Costo Variable Total	\$ 106.022.317	\$ 424.089.266
Costo Total de producción (CF+CV)	\$ 156.160.550	\$ 624.642.200
Costo Unitario de Producción (CTP/UP)	\$ 60.087	\$ 103.007
<b>Costo Fijo Total (CFP+GA)</b>	<b>\$ 103.416.715</b>	<b>\$ 413.666.862</b>
<b>Costo Variable Unitario CVT/ UV</b>	<b>\$ 40.795</b>	<b>\$ 69.934</b>

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

#### **D. Punto De Equilibrio Roca Del Roca del 24% de Fosforo Año 2013**

**Tabla 21.** *Determinación del Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 24% de Fosforo.*

<b>P.E</b>	PRODUCTO	<b>P.E</b> $\frac{CFT}{PV - CVU}$
	Roca 24 % Fosforo	
	<b>743</b>	

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

La **Tabla 22**, analiza la proyección del punto de equilibrio, para la roca del 24% de fosforo donde se encuentra identificados, precio de venta unitario, cantidades en Ton, ingreso total, los costos fijos, el costos variable unitario, el costo variable total y el costo total, información tomada del cálculo de los costos **Tabla 20** para el punto de equilibrio en la **Gráfica 11**.

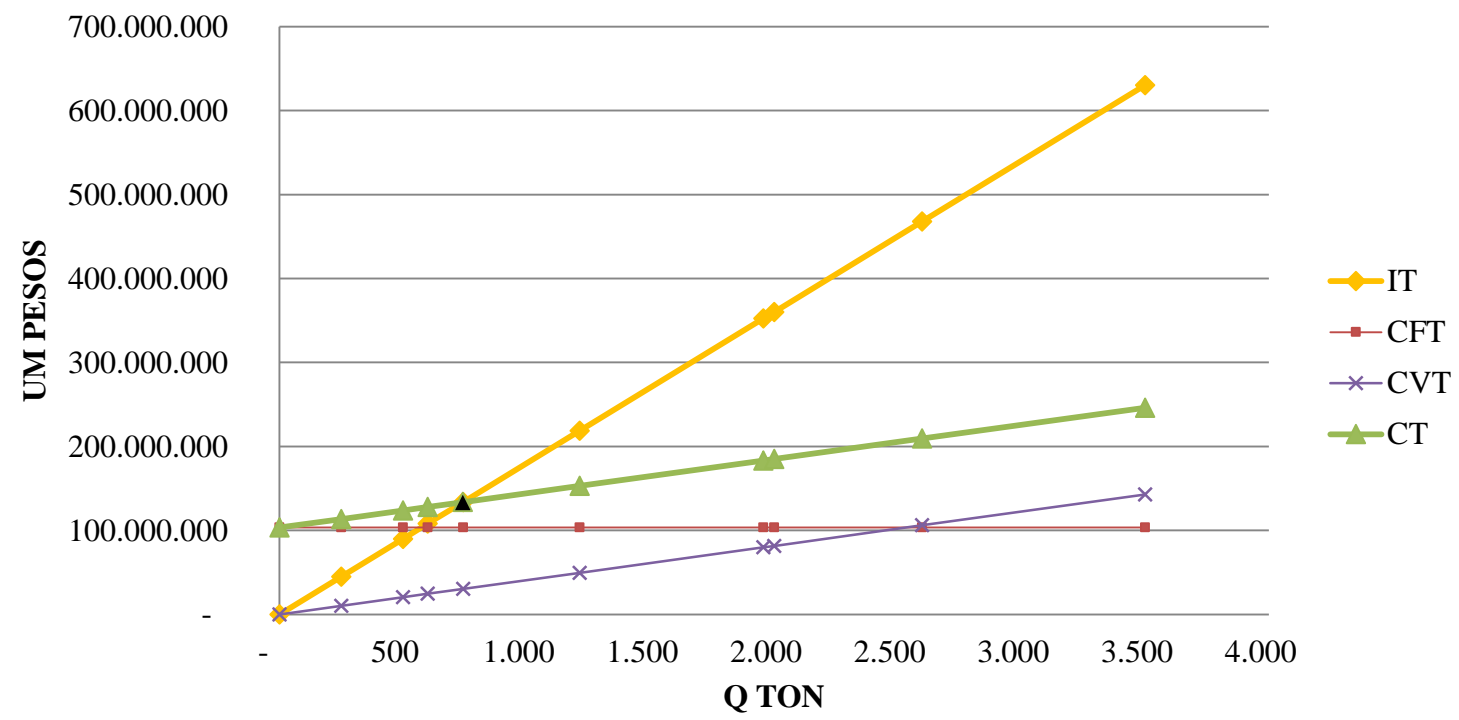
**Tabla 22.** *Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 24% de Fosforo 2013.*

PVU	CANTIDADES (Q)	IT	CFT	Cvu	CVT	CT
180.000	-	-	103.416.715	40.795	-	103.416.715
180.000	250	45.000.000	103.416.715	40.795	10.198.768	113.615.484
180.000	500	90.000.000	103.416.715	40.795	20.397.537	123.814.252
180.000	600	108.000.000	103.416.715	40.795	24.477.044	127.893.760
<b>180.000</b>	<b>743</b>	<b>133.723.779</b>	<b>103.416.715</b>	<b>40.795</b>	<b>30.307.063</b>	<b>133.723.779</b>
180.000	1.214	218.520.000	103.416.715	40.795	49.525.219	152.941.935
180.000	1.957	352.243.779	103.416.715	40.795	79.832.283	183.248.998
180.000	2.000	360.000.000	103.416.715	40.795	81.590.147	185.006.862
<b>180.000</b>	<b>2.599</b>	<b>467.802.000</b>	<b>103.416.715</b>	<b>40.795</b>	<b>106.022.317</b>	<b>209.439.032</b>
180.000	3.500	630.000.000	103.416.715	40.795	142.782.757	246.199.473

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

El **Grafico 11**, muestra el cálculo del punto de equilibrio de la Roca del 24% de fosforo para el año 2013, se han trazado cuatro curvas que indican los ingresos totales, los costos fijos, los costos variables totales y el costo total, datos tomados de la **Tabla 22**. En el periodo 2013 se vendieron **2599** Toneladas de Roca de 24% de Fosforo con ingresos totales de \$ **467.802.000**, la identificación del punto de equilibrio donde se cruzan los ingresos totales y el costo total, es de **743** Toneladas con un ingreso total de \$**133.723.779**, donde la empresa está generando utilidad por encima de sus punto de equilibrio siendo competitiva en el mercado.

**Grafico 11. Punto De Equilibrio Roca 24% De Fosforo Año 2013**



**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015.

**E. Punto De Equilibrio Roca Del Roca del 30% de Fosforo Año 2013**

**Tabla 23.** *Determinación del Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 30% de Fosforo*

P.E	PRODUCTO	P.E	CFT
	Roca 30% Fosforo		PV- CVU
	2757		

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

La **Tabla 24** es una proyección del punto de equilibrio, para la Roca del 30% de Fosforo donde se encuentra identificados, el precio de venta unitario, cantidades en Ton, ingreso total, los costos fijos total, el costos variable unitario, el costo variable total y el costo total, información tomada del cálculo de los costos **Tabla 20** para el punto de equilibrio en la **Gráfica 12**.

**Tabla 24.** *Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 30% de Fosforo 2013.*

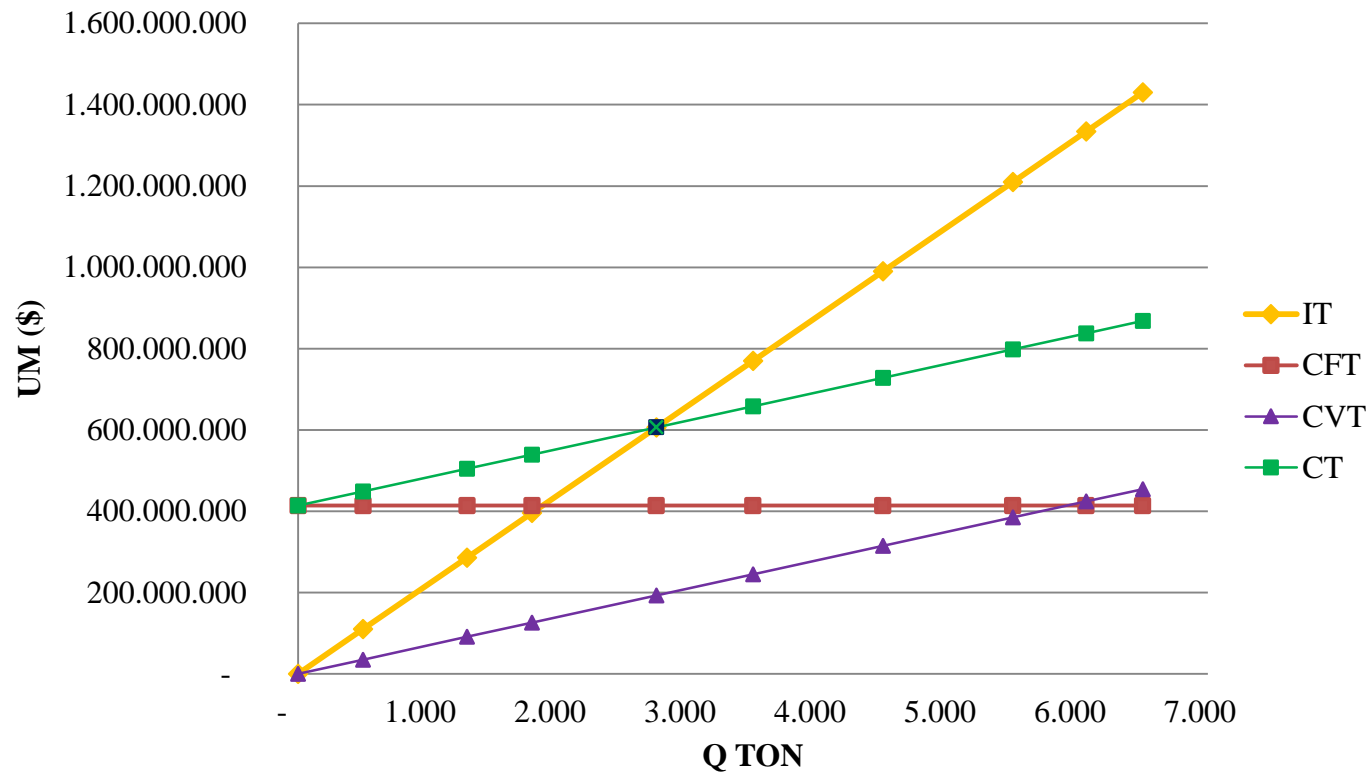
PVU	CANTIDADES (Q)	IT	CFT	Cvu	CVT	CT
220.000	-	-	413.666.862	69.934	-	413.666.862
220.000	500	110.000.000	413.666.862	69.934	34.967.206	448.634.067
220.000	1.300	286.000.000	413.666.862	69.934	90.914.735	504.581.597
220.000	1.800	396.000.000	413.666.862	69.934	125.881.941	539.548.803
<b>220.000</b>	<b>2.757</b>	<b>606.446.225</b>	<b>413.666.862</b>	<b>69.934</b>	<b>192.779.364</b>	<b>606.446.225</b>
220.000	3.500	770.000.000	413.666.862	69.934	244.770.441	658.437.303
220.000	4.500	990.000.000	413.666.862	69.934	314.704.853	728.371.715
220.000	5.500	1.210.000.000	413.666.862	69.934	384.639.265	798.306.126
<b>220.000</b>	<b>6.064</b>	<b>1.334.102.000</b>	<b>413.666.862</b>	<b>69.934</b>	<b>424.089.266</b>	<b>837.756.128</b>
220.000	6.500	1.430.000.000	413.666.862	69.934	454.573.677	868.240.538

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

El **Grafico 12**, muestra el cálculo del punto de equilibrio de la Roca del 30% de Fosforo para el año 2013, se han trazado cuatro curvas que indican los ingresos totales, los costos fijos totales, los costos variables totales y el costo total, datos tomados de la **Tabla 24**. En periodo 2013 se vendieron **6064** Toneladas de roca de 30% de Fosforo con ingresos de \$ **1.334.102.000**, la identificación del punto de equilibrio donde se cruzan los ingresos totales y el costo total, definida en cantidades como **2757** Toneladas, y un ingresos total de \$ **606.446.225** donde la empresa generan utilidad por encima cubriendo sus costos, siendo

competitiva en el mercado obteniendo mayor ganancia con este producto que le genera mayores ingresos con un 80% sobre la roca del 24% de fosforo que genera un 20% de utilidad.

**Grafico 12. Punto De Equilibrio Roca 30% de Fosforo**



Elaboración Proyectistas 2015.

## 10.2 Análisis De Costos Fertilizantes Boyacá Roca de 24% y Roca 30% de Fosforo Año 2014

### 10.2. 1 Costos Directos de producción Fertilizantes Boyacá Ltda

#### A. Costos Fijos Directos de Producción Fertilizantes Boyacá 2014

La siguiente información muestra los costos fijos directos en la empresa Fertilizantes Boyacá para periodo 2014 (Roca 24% de Fosforo y Roca 30% de Fosforo), representados en mano de obra directa y aportes patronales de producción. Los cuales se evidencian en la **Tabla 25**; estimando un total para mano de obra directa por periodo de \$ **176.930.611** y un total de aportes patronales de producción de \$ **42.474.955** el cual muestra total de costos fijos directos de producción para el año 2014 de \$ **219.405.566**. Estos costos no varían según el volumen de la producción y están analizados por producto, variable para calcular el punto de equilibrio.

**Tabla 25.** *Costos Fijos Directos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2014*

COSTOS FIJOS	COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN	PERIODO AÑO 2014		
		PRODUCTO		
		Roca 24 % Fosforo	Roca 30% Fosforo	TOTAL
	MANO DE OBRA DIRECTA			
	Mano De Obra Directa	\$ 35.386.122	\$ 141.544.489	\$ <b>176.930.611</b>
	Aportes Patronales de Producción	\$ 8.494.991	\$ 33.979.964	\$ <b>42.474.955</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 43.881.113</b>	<b>\$ 175.524.453</b>	<b>\$ 219.405.566</b>

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

## B. Costos Variables Directos de Producción Fertilizantes Boyacá 2014

Los costos variables directos de la empresa Fertilizantes Boyacá se muestran en la **Tabla 26** correspondientes a (roca 24% de Fosforo y Roca de 30% de Fosforo), definidos los costos como materia prima (Roca en bruto) se muestra un total de roca en bruto para el año 2014 de \$ **418.854.857**. Los costos directos variables de producción son de \$ **418.854.857**. Estos costos varían según la producción o el volumen de ventas analizados por producto, para el cálculo del punto de equilibrio.

**Tabla 26.** *Costos Variables Directos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2014.*

COSTOS VARIABLES	COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN			
	MATERIA PRIMA	PERIODO AÑO 2014		
		PRODUCTO		
		Roca 24 % Fosforo	Roca 30% Fosforo	TOTAL
	Roca en bruto	\$ 83.770.971	\$ 335.083.886	\$ <b>418.854.857</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 83.770.971</b>	<b>\$ 335.083.886</b>	<b>\$ 418.854.857</b>

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

## 10.2.2 Costos Indirectos de producción Fertilizantes Boyacá Ltda

### A. Costos Fijos Indirectos de Producción Fertilizantes Boyacá Ltda.

La **Tabla 27** muestra los costos fijos indirectos de producción en la empresa Fertilizantes Boyacá para el año 2014 de (Roca 24% de Fosforo y Roca 30% de Fosforo) definidos como: (Depreciación Maquinaria y Equipo y la Dotación) que muestra un total para Roca 24% de Fosforo de \$ **5.073.876** y un total para Roca de 30% de Fosforo de \$ **20.295.504**, los costos fijos indirectos se genera por periodo y variación no está definida en la producción, con un total de costos fijos indirectos de producción de \$ **25.369.380**.

**Tabla 27.** *Costos Fijos Indirectos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2014*

COSTOS FIJOS	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	PERIODO AÑO 2014		
		PRODUCTO		
		Roca 24 % Fosforo	Roca 30% Fosforo	TOTAL
	Depreciación Maquinaria y Equipo	\$ 3.865.982	\$ 15.463.926	\$ 19.329.908
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.865.982</b>	<b>\$ 15.463.926</b>	<b>\$ 19.329.908</b>

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

La **Tabla 28** muestra los CIF en la empresa Fertilizantes Boyacá para el año 2014 de (Roca 24% de Fosforo y Foca 30% de Fosforo) definidos como: (MOI, Hilo, ACPM, Oxigeno, Aceite De Cargador, Gas, Soldadura, Energía, Martillos, Mantenimiento Preventivo Maquinaria y Equipo) con un total para Roca del 24% de Fosforo un total de **\$ 24.380.973**, y un total para la Roca 30% de Fosforo de **\$ 97.523.891**. Los cuales indican que el volumen de la producción en los costos indirectos cambia notablemente, se obtuvo un total de CIF para el año 2014 de **\$ 121.904.864**. Costos que se pueden optimizar y buscar su reducción para mejorar la utilidad de la producción.



**Tabla 28.** *Costos Variables Indirectos De Fabricación Fertilizantes Boyacá 2014*

COSTOS VARIABLES	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	PERIODO AÑO 2014		
		PRODUCTO		
		Roca 24 % Fosforo	Roca 30% Fosforo	TOTAL
	MOI	\$ 2.052.200	\$ 8.208.800	\$ 10.261.000
	Hilo	\$ 379.120	\$ 1.516.480	\$ 1.895.600
	ACPM	\$ 1.870.000	\$ 7.480.000	\$ 9.350.000
	Oxigeno	\$ 701.952	\$ 2.807.808	\$ 3.509.760
	Aceite Cargador	\$ 97.440	\$ 389.760	\$ 487.200
	Gas	\$ 4.071.790	\$ 16.287.160	\$ 20.358.950
	Soldadura	\$ 106.900	\$ 427.600	\$ 534.500
	Energía	\$ 2.532.718	\$ 10.130.872	\$ 12.663.590
	Martillos	\$ 397.156	\$ 1.588.624	\$ 1.985.780
	Mantenimiento Preventivo Maquinaria y Equipo	\$ 12.171.697	\$ 48.686.787	\$ 60.858.484
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 24.380.973</b>	<b>\$ 97.523.891</b>	<b>\$ 121.904.864</b>

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

## **B. Costos De Administración Y Ventas**

La **Tabla 27** muestra los costos de administración y ventas en el año 2014, definidos como: (Salarios, Papelería, Prestaciones Sociales, Depreciación, Retención en la Fuente Asumida y Aportes Patronales de Administración) con un total por producto, de Roca

del 24% de fosforo \$ **22.247.280** y roca del 30% de fosforo de \$ **88.989.120**. Los cuales la organización efectúa para las determinadas actividades que se muestran con un total de costos de administración y ventas de \$ **111.236.400**.

**Tabla 29.** *Gastos De Administración Y Ventas Fertilizantes Boyacá 2014*

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	PERIODO AÑO 2014		
	PRODUCTO		
	Roca 24 % Fosforo	Roca 30% Fosforo	TOTAL
Salarios	\$ 12.384.307	\$ 49.537.229	\$ 61.921.536
Salario destajo	\$ 5.470.406	\$ 21.881.626	\$ 27.352.032
Papelería	\$ 65.245	\$ 260.980	\$ 326.225
Prestaciones Sociales	\$ 3.583.106	\$ 14.332.422	\$ 17.915.528
Dotación	\$ 1.207.894	\$ 4.831.578	\$ 6.039.472
Empaque	\$ 11.352.800	\$ 45.411.200	\$ 56.764.000
Depreciación	\$ 124.001	\$ 496.003	\$ 620.004
Retención en la Fuente (Asumida)	\$ 2.335.062	\$ 9.340.246	\$ 11.675.308
Aportes Patronales de Administración	\$ 3.755.560	\$ 15.022.239	\$ 18.777.799
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 40.278.381</b>	<b>\$ 161.113.523</b>	<b>\$ 201.391.904</b>

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

### C. Calculo Costos De Producción

La **Tabla 30** muestra el resumen de los costos de producción en el año 2014 resumida de la siguiente manera, el precio de venta, sus ingresos totales, costo fijo, costo variable total, también se analiza el costo total de la producción en los dos productos y de igual manera sus costos fijos totales y el precio unitario, representados unidades monetarias y cantidades en pesos.

**Tabla 30.** *Identificación De Los Costos De Producción Año 2014*

	PRODUCTO	
	Roca 24 % Fosforo	Roca 30% Fosforo
Unidades Vendidas TON	1.234	4936
<b>Precio de Venta</b>	<b>\$ 180.000</b>	<b>\$ 225.000</b>
Ingresos Total	\$ 222.120.000	\$ 1.110.600.000
Costo Fijo Producción	\$ 47.747.095	\$ 190.988.379
Costo Variable Total	\$ 108.151.944	\$ 432.607.777
Costo Total de producción (CF+CV)	\$ 155.899.039	\$ 623.596.156
Costo unitario de Producción (CTP/UP)	\$ 126.336,34	\$ 126.336,34
<b>Costo Fijo Total (CFP+GA)</b>	<b>\$ 88.025.475,60</b>	<b>\$ 352.101.902</b>
<b>Costo Variable Unitario CVT/ UV</b>	<b>\$ 87.643</b>	<b>\$ 87.643,39</b>

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

#### **D. Punto De Equilibrio Roca Del Roca del 24% de Fosforo Año 2014**

**Tabla 31.** *Determinación del Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 24% de Fosforo.*

P.E	PRODUCTO	P.E	$\frac{CFT}{PV - CVU}$
	Roca 24 % Fosforo		
	953		

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

La **Tabla 32** es una proyección del punto de equilibrio, para la roca del 24% de fosforo donde se encuentra identificados, el Precio De Venta Unitario, Cantidades En Ton, Ingreso Total, Los Costos Fijos, El Costos Variable Unitario, El Costo Variable Total Y El Costo total, información tomada del cálculo de los costos **Tabla 30** para el punto de equilibrio en la **Gráfica 13**.

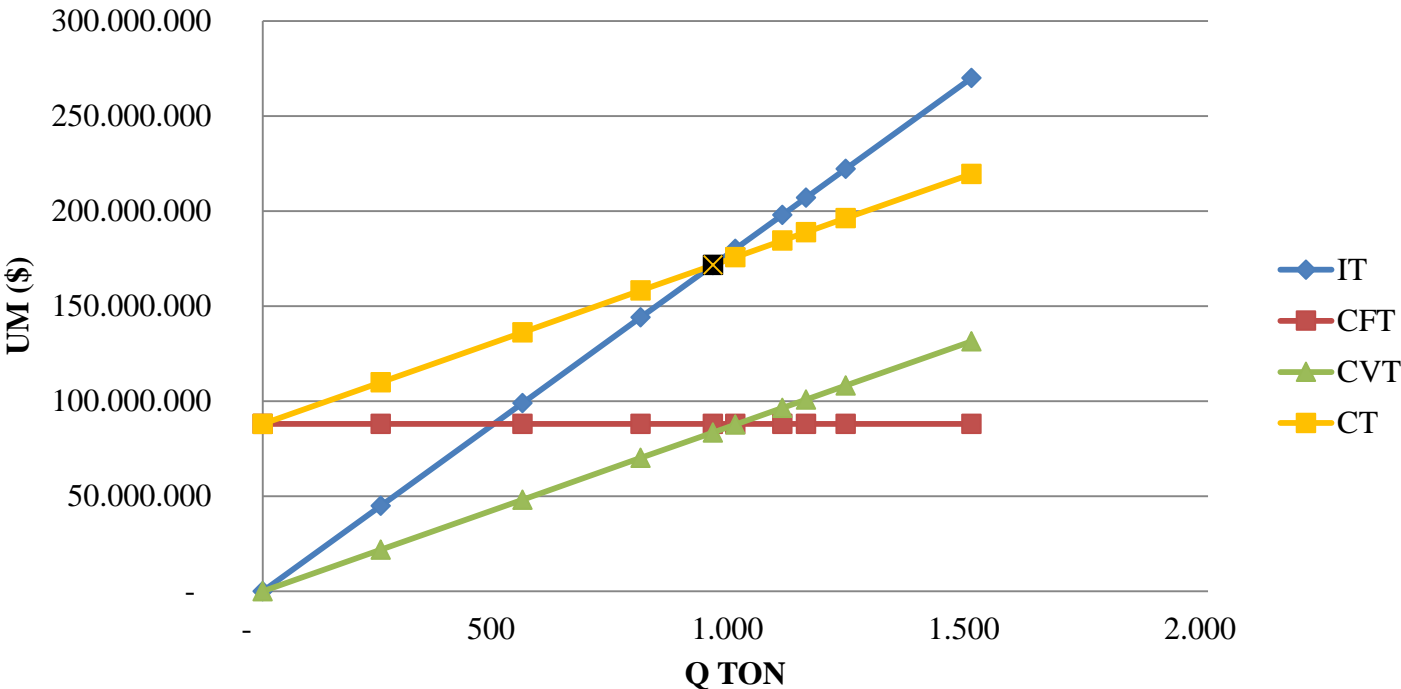
**Tabla 32.** *Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 24% de Fosforo 2014*

PVU	CANTIDADES (Q)	IT	CFT	Cvu	CVT	CT
180.000	-	-	88.025.476	87.643	-	88.025.476
180.000	250	45.000.000	88.025.476	87.643	21.910.848	109.936.323
180.000	550	99.000.000	88.025.476	87.643	48.203.865	136.229.341
180.000	800	144.000.000	88.025.476	87.643	70.114.713	158.140.188
<b>180.000</b>	<b>953</b>	<b>171.558.763</b>	<b>88.025.476</b>	<b>87.643</b>	<b>83.533.287</b>	<b>171.558.763</b>
180.000	1.000	180.000.000	88.025.476	87.643	87.643.391	175.668.866
180.000	1.100	198.000.000	88.025.476	87.643	96.407.730	184.433.205
180.000	1.150	207.000.000	88.025.476	87.643	100.789.899	188.815.375
<b>180.000</b>	<b>1.234</b>	<b>222.120.000</b>	<b>88.025.476</b>	<b>87.643</b>	<b>108.151.944</b>	<b>196.177.420</b>
180.000	1.500	270.000.000	88.025.476	87.643	131.465.086	219.490.562

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

El **Grafico 13**, muestra el cálculo del punto de equilibrio de la Roca 24% de Fosforo para el año 2013, se han trazado cuatro curvas que indican los Ingresos Totales, Costos Fijos, Costos Variables Totales y el Costo Total, datos tomados de la **Tabla 30**. En periodo 2014 se vendieron **1234** toneladas de Roca de 24% de Fosforo con ingresos de **\$ 222.120.000**, el cálculo de punto de equilibrio donde se cruzan los ingresos totales y el costos total para un valor en cantidades de **953** Toneladas, y un ingresos total de **\$171.558.763**, la empresa está generando utilidad por encima de su punto de equilibrio siendo competitiva en el mercado.

Grafico 13. Punto De Equilibrio Roca 24% de Fosforo



Elaboración Proyectistas 2015.

E. Punto De Equilibrio Roca Del Roca del 30% de Fosforo Año 2014

Tabla 313. Determinación Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 30% de Fosforo.

P.E	PRODUCCIÓN	P.E	$\frac{CFT}{PV - CVU}$
	Roca 30% Fosforo		
	2.563		

Fuente: Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

La **Tabla 34** es una proyección del punto de equilibrio, para la roca del 30% de fosforo donde se encuentra identificados, el precio de venta unitario, cantidades en Ton, ingreso total, los costos fijos, el costos variable unitario, el costo variable total y el costo total, información tomada del cálculo de los costos **Tabla 30** para el punto de equilibrio en la **Gráfica 14**.

**Tabla 324.** *Punto de Equilibrio en Unidades Producidas de Roca del 30% de Fosforo Año 2014*

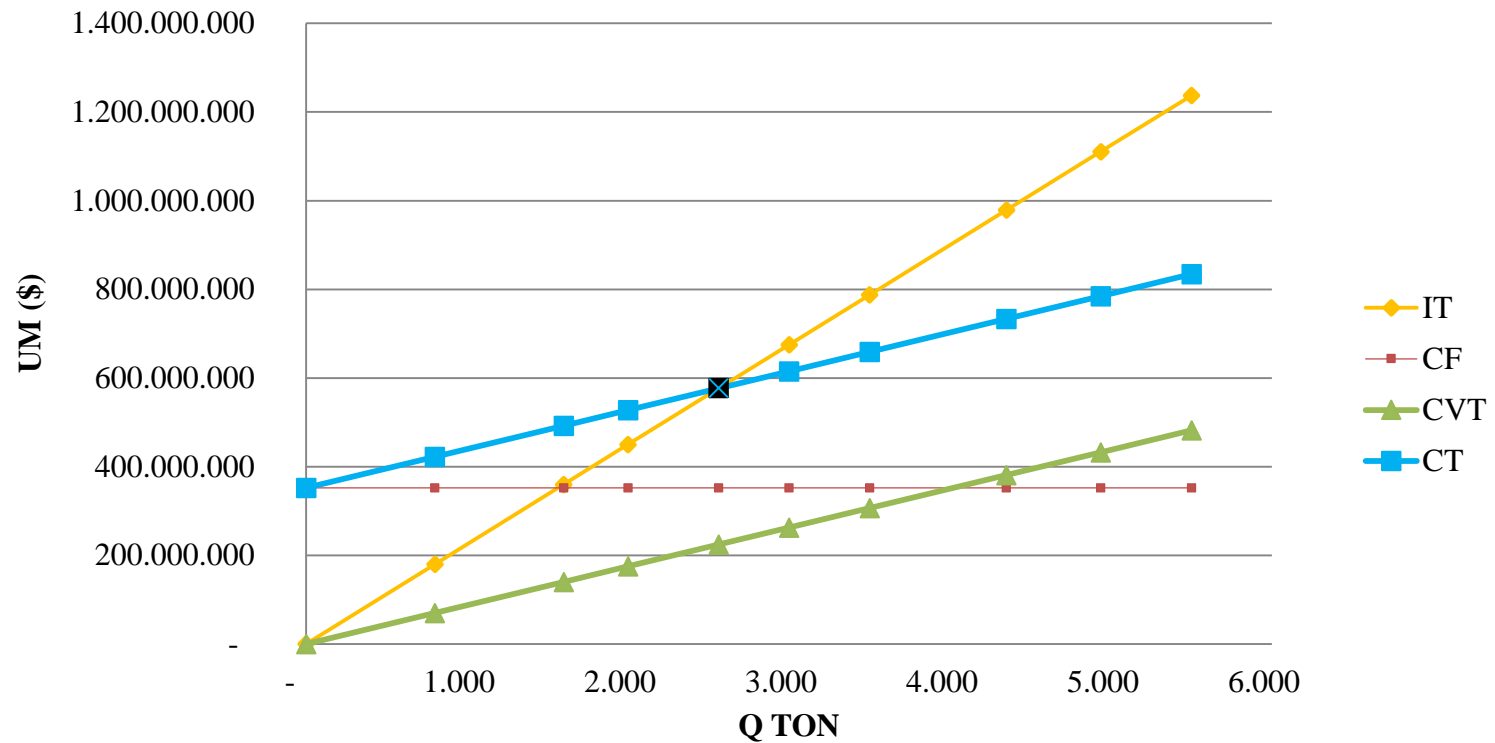
PVU	CANTIDADES (Q)	IT	CF	Cvu	CVT	CT
225.000	-	-	352.101.902	87.643	-	352.101.902
225.000	800	180.000.000	352.101.902	87.643	70.114.713	422.216.615
225.000	1.600	360.000.000	352.101.902	87.643	140.229.425	492.331.328
225.000	2.000	450.000.000	352.101.902	87.643	175.286.782	527.388.684
<b>225.000</b>	<b>2.563</b>	<b>576.768.228</b>	<b>352.101.902</b>	<b>87.643</b>	<b>224.666.325</b>	<b>576.768.228</b>
225.000	3.000	675.000.000	352.101.902	87.643	262.930.172	615.032.075
225.000	3.500	787.500.000	352.101.902	87.643	306.751.868	658.853.770
225.000	4.350	978.750.000	352.101.902	87.643	381.248.750	733.350.652
<b>225.000</b>	<b>4.936</b>	<b>1.110.600.000</b>	<b>352.101.902</b>	<b>87.643</b>	<b>432.607.777</b>	<b>784.709.679</b>
225.000	5.500	1.237.500.000	352.101.902	87.643	482.038.649	834.140.552

**Fuente:** Elaboración Proyectistas 2015, a partir de la información de costos de Fertilizantes Boyacá de los años 2013 y 2014.

El **Grafico 14**, muestra el cálculo del punto de equilibrio de la roca del 30% de fosforo para el año 2014, se han trazado cuatro curvas que indican los Ingresos Totales, los Costos Fijos, Costos Variables Totales y el Costo Total, datos tomados de la **Tabla 34**. En periodo 2014 se vendieron **4936** toneladas de roca de 30% de Fosforo con ingresos de \$ **1.110.600.000**, el cálculo de punto de equilibrio donde se cruzan los Ingresos Totales y el Costos Total para un valor en de **2563** Toneladas, y un ingresos total de

**\$576.768.228** donde la empresa generan utilidad por encima siendo competitiva en el mercado obteniendo mayor ganancia con este producto que le genera mayores ingresos con un 80% de sobre la Roca del 24% de fosforo.

**Grafico 14. Punto De Equilibrio Roca 30% de Fosforo Año 2014**

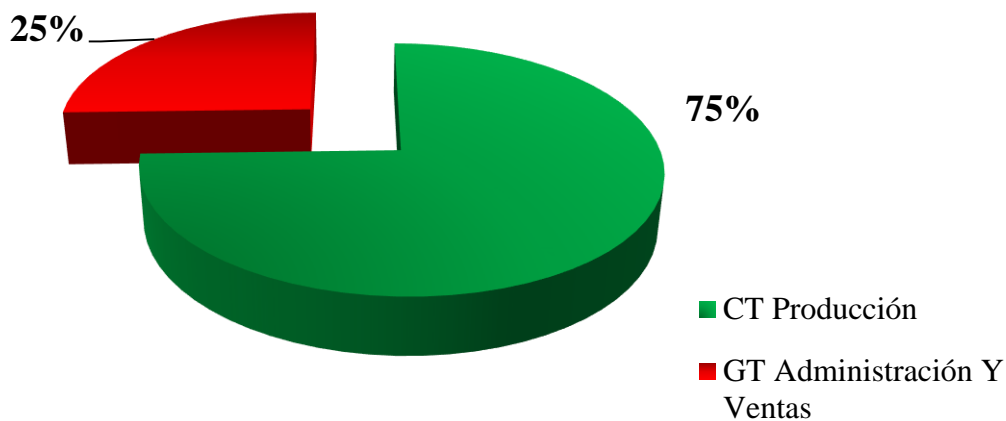


Elaboración: Proyectistas 2015.

### 10.3 Estructura de Costos Fertilizantes Boyacá Ltda

Para facilitar el analisis de los costos se presentan graficos de la composicion de los diferentes tipos de costos de produccion de los periodos 2013 y 2014, para la obtencion de una analisis mas representativo en un costo total.

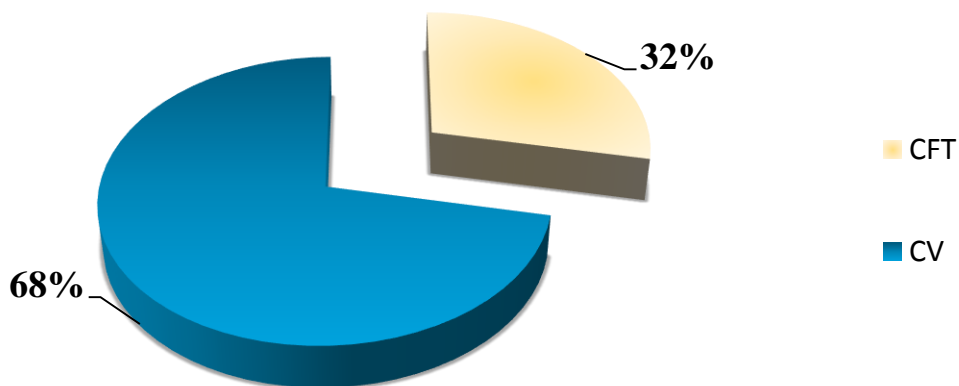
**Grafico 15. Estructura De Costo Total De Producción De Fertilizantes Boyacá Año 2013.**



Elaboración: Projectistas 2015.

En el Grafico N° 15, la estructura de costos totales de Fertilizantes Boyacá, el 75% corresponde a los costos de producción, el 25% son costos de administración y ventas.

**Grafico 16. Estructura en %, De Producción De Fertilizantes Boyacá 2013.**

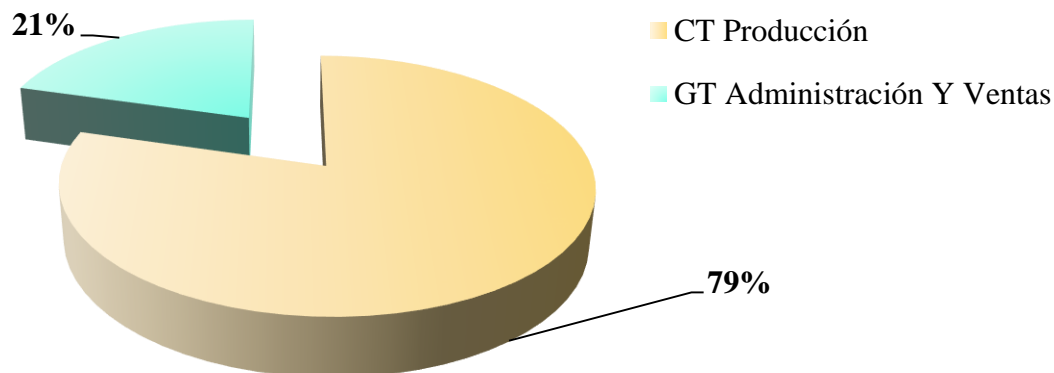


Elaboración: Projectistas 2015.



En el Grafico N° 16, los costos variables son mayores (68%), que los costos fijos (32%), en la producción de roca de 28% de fosforo y de 30% de fosforo.

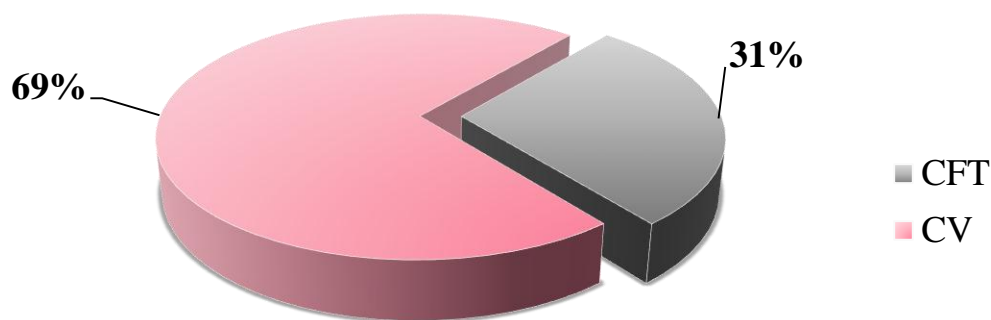
**Grafico 17. Estructura De Costo Total De Producción De Fertilizantes Boyacá Año 2014.**



Elaboración: Proyectistas 2015.

En el Grafico N° 17, la estructura de costos totales de Fertilizantes Boyacá, el 89% corresponde a los costos de producción, el 11% son costos de administración y ventas.

**Grafico 18. Estructura en %, De Producción De Fertilizantes Boyacá 2014.**



Elaboración: Proyectistas 2015.

En el Grafico N° 16, los costos variables son mayores (72%), que los costos fijos (28%), en la producción de roca de 24% de fosforo y de 30% de fosforo.

## 11. Modelo de Gestión Estratégica de Costos Fertilizantes Boyacá

El modelo de gestión estratégica de costos se desarrolló a partir de la gestión estratégica, donde se encuentra tres áreas básicas de la organización, la parte administrativa o evaluación estratégica, la gestión contable y el análisis de costos; aplicados de la siguiente manera:

- 1) **Evaluación estratégica:** compuesta por la evaluación interna (PCI) involucra cinco capacidades (Directiva, Competitiva, Financiera, Tecnológica y de Talento Humano), la segunda evaluación externa (POAM) que involucra seis factores de evaluación (Económicos, Políticos, Sociales, Tecnológicos, Competitivos y Geográficos); tenidos en cuenta para el desarrollar la matriz DOFA, y definir los objetivos estratégicos, en visión de la planeación, organización, dirección y control de los recursos.
- 2) **Análisis financiero:** se busca definir los principales resultados financieros como: el balance general y estado de resultados, comparando dos periodos, para el desarrollo de un análisis de forma vertical y horizontal, identificando los principales indicadores financieros como: (Rentabilidad, Productividad, Margen de Utilidad, Liquidez, Endeudamiento y Apalancamiento), con el fin de diagnosticar la situación financiera que le permita presentar y consolidar una información más exacta para la correcta toma de decisiones.
- 3) **Análisis de Costos:** con la identificación de los tres elementos del costo (Mano de obra directa, La materia prima y CIF) se determinan los costos fijos, los costos variables y los gastos de administración y ventas, para el cálculo del punto de equilibrio, analizando dos periodos, definiendo el porcentaje de costos en dos productos (Roca 24% de fosforo y Roca 30% de fosforo); para establecer una política de control y reducción de costos.

Con la anterior información se construye el modelo de gestión de costos para Fertilizantes Boyacá representado en la Figura N° 8, enfocada a maximizar la producción, mejorar la comunicación y gestionar un mejor uso de los recursos, facilitando la toma de decisiones.

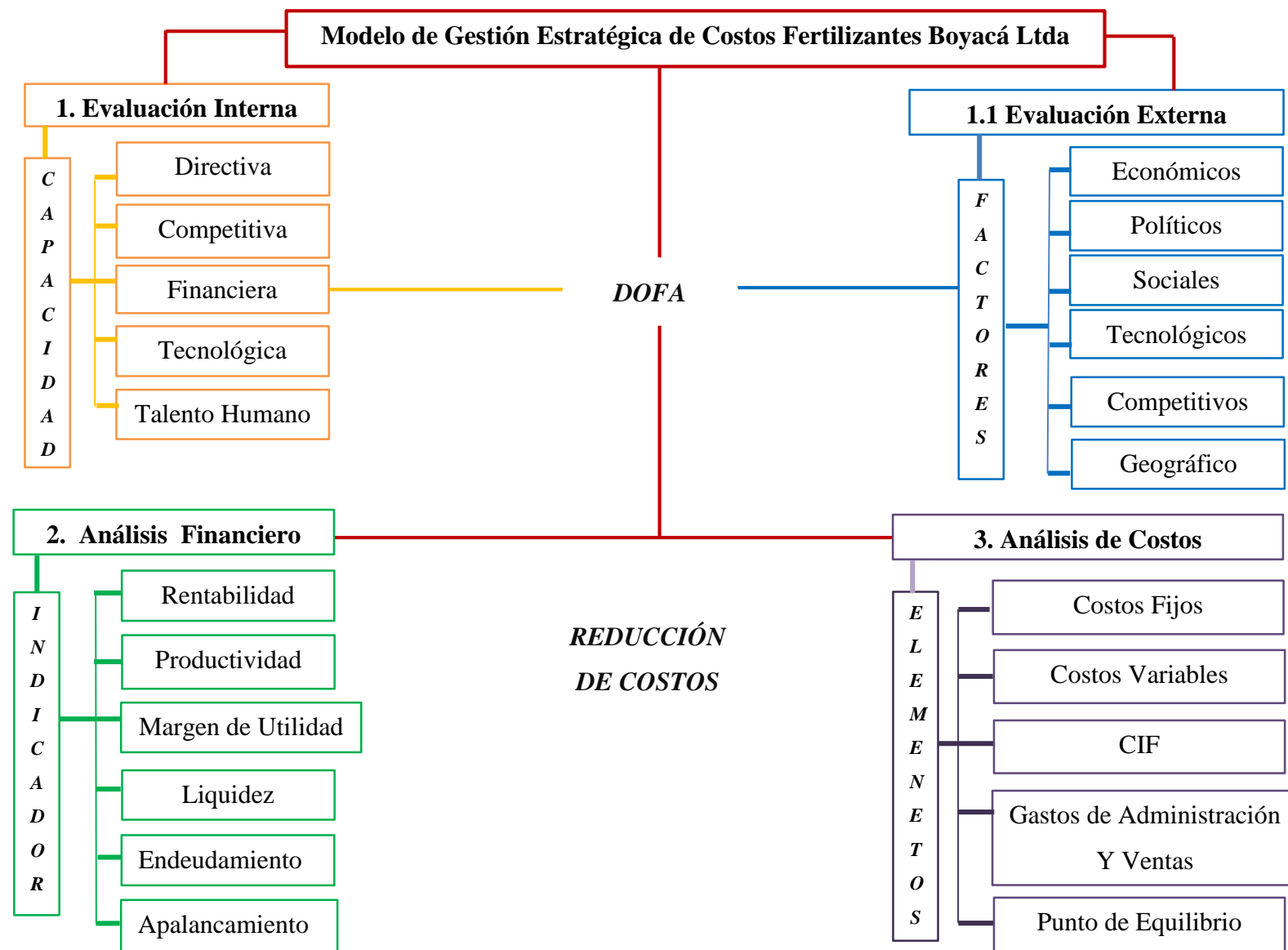


Figura N° 8. Modelo De Gestión De Costos Fertilizantes Boyacá

Elaboración: Projectistas 2015.

## **12. ALCANCES Y LIMITACIONES**

- Alcances

Este proyecto se consolidó con un diagnóstico estratégico para la empresa Fertilizantes Boyacá donde se buscó determinar cada una de las áreas estratégicas, logrando definir un modelo de gestión de costos el cual ayudara a la empresa a planificar y coordinar mejor sus recursos en función de lo producido y proyectarlo. Con la optimización de la información recolectada y debidamente analizada se describe las tres áreas las cuales serán el complemento importante para la creación del modelo de gestión de costos, el cual le permitirá a la empresa obtener un mejor control de sus recursos garantizando una buena gestión en la toma de decisiones.

- ✓ Limitaciones

La información de la parte operativa fue una de las actividades más difíciles en el desarrollo del diagnóstico estratégico, debido al desconocimiento de la cultura organizacional, se debe identificar el rumbo estratégico de la organización antes de adoptar un sistema de gestión de costos.

### 13. CONCLUSIONES

La gestión estratégica de costos en Fertilizantes Boyacá permite la identificación de las tres áreas principales de la empresa.

- ✓ El análisis situacional actual de la empresa, detallando las actividades de la gestión estratégica con un análisis DOFA, a partir de la construcción de una matriz de perfil interno (PCI) y una matriz de perfil externo (POAM). Definiendo estrategias de gestión administrativas que ayudan a enfocar a la gerencia a tomar decisiones más acertadas y fomentar el trabajo en equipo.
- ✓ El análisis financiero de Fertilizantes Boyacá Ltda, como herramienta estratégica en el modelo de gestión de costos, mediante la información obtenida de dos periodos a través de la aplicación de técnicas como el análisis vertical, horizontal y razones o indicadores financieros; el propósito es evaluar la gestión, los controles establecidos, sus puntos fuertes y débiles de acuerdo con su planeación y ejecución. Que le permitirá tomar decisiones si conoce el nivel de rentabilidad, el crecimiento de la empresa, la liquidez, la capacidad de pago y la posibilidad de adquisición de un préstamo en las actuales circunstancias.
- ✓ El análisis de costos que le permite establecer una adecuada política y reducción de los mismos donde es necesario identificar los tres elementos del costo, además si se identifican los gastos de administración y ventas esto le ayuda a conocer cuánto cuesta producir y vender los productos en Fertilizantes Boyacá, en el proceso de gestión estratégica de costos es necesario el cálculo del punto de equilibrio, este como herramienta para conocer cuánto debe vender para alcanzar sus costos totales y generar utilidades, planificando adecuadamente su producción y controlar el uso de los recursos.

El modelo de gestión estratégica de costos para Fertilizantes Boyacá le sirve para identificar sus recursos en busca de la optimización de las actividades en el proceso de producción, donde es necesario la transformación para que el negocio sea más competitivo consiente del uso de la información que se muestra con este proyecto controlando el uso de sus actividades en función a lo planificado y sus costos estimados.

## **14. RECOMENDACIONES**

- ✓ El análisis situacional es una perspectiva de evaluación que bien orientada con la recolección de datos, le ayuda a identificar resultados más acertados de la información general, con el fin de tomar las acciones necesarias para controlar y mejorar en el área administrativa, identificando aquellos elementos del entorno en los que se puede apoyar para mejorar.
- ✓ El análisis financiero debe ser la herramienta de evaluación que Fertilizantes Boyacá necesita para mejorar continuamente en las actividades de gestión, al realizar el análisis se necesita tener clara que información financiera se requiere, que cifras merecen ser analizadas, permitiéndole conocer los cambios ocurridos entre un periodo y otro el objetivo es comparar los resultados con las metas planeadas.
- ✓ Es necesario que la empresa conozca y tenga una buena identificación de los costos, esto le permite evaluar sus procesos y gestionar sus actividades, enfocando su producción a la mejor optimización de los recursos, generando una proyección de sus ventas anuales con el punto de equilibrio como herramienta de evaluación.
- ✓ Fertilizantes Boyacá debe utilizar el modelo de gestión estratégica de costos planteado con el fin de enfocar e identificar sus tres áreas principales que le ayudan a consolidar objetivos estratégicos para implementar en el área de producción y administrativa, ya que este le determina el costo de los productos con mayor exactitud, pues la finalidad debe ser el perfeccionamiento del sistema de costos para ser más competitivo y crecer en busca de nuevos mercados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

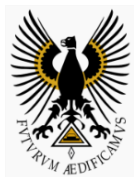
- Agudelo Vargas , M. V. (7 de MAYO de 2007). *actualicese.com*. Recuperado el 15 de MAYO de 2014, de actualicese.com INFORMACION CONTABLE Y TRIBUTARIA AL DIA: actualicese.com/normatividad/2007/07/07concepto-057-de-07-05-2007/
- Alvarez, M. C., Espejo, D., & Gutierrez Hidalgo, F. (2010). *CONTABILIDAD DE GESTION*. ESPAÑA: Ediciones Piramide Grupo Anaya S.A.
- Auditoria, d. G. (2013). *Marco Teórico sobre: Modelo, Auditoria, Gestión, Auditoria de Gestión y Toma de Decisiones*. Bogotá.
- CONTABLE, N. (s.f.). *PUC*. Recuperado el 05 de ABRIL de 2014, de PLAN UNICO DE CUENTAS : puc.com.co
- Cooper, R., & Kaplan, R. (1999). *COSTEO Y EFECTOS* . Barcelona : Editorial Getion 2000.
- Coral, L., & Gudiño, E. (2012). *Contabilidada Plus Sexta Edición*. Bogota: Mc Graw Hill.
- Corredor, A. (20 de Octubre de 2007). Plan De Mejoramineto Para Operaciones Y Proceso En La Planta Fertilizantes Boyaca Ltda. Sogamoso, Boyaca, Colombia: UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA.
- Cuevas , C. F. (2001). *CONTABILIDAD DE COSTOS Enfoque Gerencial y de Gestión*. Bogota D.C: Pearson Educación.
- FINAPLAN.COM. (12 de 07 de 2014). <http://www.finanplan.com/>. Recuperado el 12 de 07 de 2014, de <http://www.finanplan.com/>:  
<http://www.finanplan.com/Objetos/Articulo%20Costes%20Introduccion.pdf>
- Gerencia para el Emprendimiento. (2013). La Gestion de Costos. *Estrategias Gerenciales: Gerencia para el emprendimiento*, 1.
- Guzman, M. P. (23 de Enero de 2014). *Gestión de Costos del Proyecto*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2014, de eoi.es: <http://www.eoi.es/blogs/madeon/2014/01/23/gestion-del-costos-del-proyecto/>

- J. Blocher , E., E. Stout, D., Cokins , G., & H. Chen , k. (2008). *Administracion de Costos un Enfoque Estrategico*. Mexico: McGraw-Hill.
- Lerma, H. D. (2004). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN* . Bogotá: Ecoe Ediciones .
- Lerma, H. D. (2004). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION (Propueta, Anteproyecto y Proyecto)*. Bogota D.C : ECOE EDICIONES .
- Mesa Holguin, M. (2012). *FUNDAMENTOS DE MARKETING*. Bogotá: ECO EDICIONES.
- Ministerio de Comercio, I. y. (10 de Novienbre de 2014). *Mincomercio, Industria y Turismo*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2014, de <http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=15695>
- Molina, O. (2005). Análisis y Gestión Estratégica de Costos. *Departamento de Contabilidad y Finanzas* , 4.
- Ortiz Anaya , H. (1998). *Analisis Financiero Aplicado* . Bogota: D´VINNI EDITORIAL LTDA.
- Rincon S , C. A., & Villarreal Vasquez , F. (2009). *Costos " Desiciones empresariales"*. Bogota : Ecoe Ediciones .
- Salvador Martinez, L. (22 de Febrero de 2010). *Modelos de Gestión: Moda o Necesidad; de la Eficacia a la Eficiencia*. Recuperado el 3 de Abril de 2014, de <http://www.pmfarma.com.mx/articulos/126-modelos-de-gestion-moda-o-necesidad-de-la-eficacia-a-la-eficiencia.html>
- Serna Gomez , H. (2008). *GERENCIA ESTRATÉGICA, (Teoría- Metodología- Alineamineto, Implementación y Mapas Estratégicos)*. Bogotá: 3R Editores.
- T. Horngren , C., Foster, G., & M. Datar , S. (2002). *Contabiliadad De Costos " Un Enfoque Gerencial"*. Mexico : Pearson Educación .
- Valenzuela, E. (6 de Agosto de 2008). *Gerencia de Proyectos*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2014, de [blogspot.com: http://gerenciadeproyectos88.blogspot.com/2008/08/gestion-de-costos.html](http://gerenciadeproyectos88.blogspot.com/2008/08/gestion-de-costos.html)



# ANEXOS

**ANEXO N° 1.** Formato de Encuesta Dirigida a la Gerencia para Determinar un Modelo de Gestión de Costos para la Empresa Fertilizantes Boyacá.



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**  
**FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO**  
**ESCUELA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



La siguiente encuesta tiene como objetivo realizar un análisis situacional, con el fin de identificar la percepción de la gerencia frente a Fertilizantes Boyacá, su información solo es para fines académicos y estadísticos.

**Datos Del Entrevistado**

Nombre \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Genero \_\_\_\_\_ Cargo \_\_\_\_\_

**Diagnostico Estratégico**

<b>PREGUNTA</b>	<b>Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Nunca</b>
1. La empresa monitorea la percepción de su grupo de colaboradores.			
2. La empresa considera importante la opinión del cliente en cuanto a sus productos.			
3. Se realizan investigaciones acerca del clima organizacional para medir el nivel de satisfacción de sus colaboradores.			
4. La empresa contrata esporádicamente expertos que le permitan realizar mejoras en la innovación del proceso.			
5. La empresa promueve e incentiva a sus colaboradores en los aportes en cuanto a mejoras del proceso de producción.			
6. La empresa es socialmente responsable en manejo de su cadena de suministro (Proveedor, Cliente y Consumidor final)			
7. La empresa soluciona reclamaciones de sus proveedores y clientes a tiempo.			
8. El mercado de la región le ha favorecido para ampliar su portafolio de productos.			
9. Considera necesaria la participación del estado para fortalecer el crecimiento y mejorar el mercado.			
10. Cree que existe una desventaja competitiva, frente a la competencia al poseer un solo cliente.			

11. Su empresa está preparada para afrontar la dinámica del cambio en el entorno.			
12. Formula estrategias de gestión para mejoramiento continuo de organización.			
13. La empresa cuenta con un programa de control de calidad. (Modelo de procesos claramente documentados)			
14. La empresa desarrolla innovación permitiendo que el producto genere un valor agregado para el cliente.			

**“Le agradecemos sus colaboración y le deseamos muchos éxitos”**

OBSERVACIONES

---



---

**Responsable:**

Mónica Liliana Chaparro Figueredo

Sandra Marcela Piragua Rodríguez

**ANEXO N° 2. Formato De Encuesta Dirigida Hacia Los Empleados De Empresa  
Fertilizantes Boyacá.**



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO  
ESCUELA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



La siguiente encuesta tiene como objetivo realizar un análisis situacional, con el fin de identificar la percepción de sus colaboradores frente a Fertilizantes Boyacá, su información solo es para fines académicos y estadísticos.

**A. Datos Del Entrevistado**

Nombre: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Género: F\_\_ M\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_ Antigüedad: \_\_\_\_\_

1. ¿La empresa cuenta con cultura organizacional (misión. visión, políticas, valores)?

a. Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

2. ¿La empresa cuenta con tecnología de última generación?

a. Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

3. ¿Cómo califica el proceso de producción de la empresa?

a. Excelente\_\_\_\_\_ b. Eficiente\_\_\_\_\_ c. Aceptable\_\_\_\_\_

4. ¿La empresa cuenta con departamento de personal?

a. Si\_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_

5. ¿Existe algún incentivo para el personal?

a. Si\_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_

6. ¿Cómo considera el control de calidad de la empresa?

a. Buena\_\_\_\_\_ b. Aceptable\_\_\_\_\_ c. Deficiente\_\_\_\_\_ d. Nula\_\_\_\_\_

7. ¿Existe en la empresa programas de capacitación?

a. Si\_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_ Cual\_\_\_\_\_

8. ¿La empresa ha tenido dificultades con.

a. Tecnología\_\_ b. Proceso de producción\_\_ c. comercialización\_\_\_\_\_

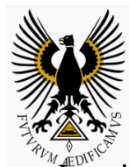
9. ¿La empresa brinda estabilidad al equipo de colaboradores?

a. Si\_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_

10. ¿Qué nivel de importancia le da la empresa al tema ambiental?

a. Alto\_\_\_\_\_ b. Medio\_\_\_\_\_ c. Bajo\_\_\_\_\_

**ANEXO N° 3.** Formato de encuesta para Determinar Un Modelo De Gestión De Costos Para La Empresa Fertilizantes Boyacá. (Proveedor)



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO  
ESCUELA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



La siguiente encuesta tiene como objetivo realizar un análisis situacional, con el fin de identificar la percepción del proveedor frente a Fertilizantes Boyacá, su información solo es para fines académicos y estadísticos.

**Datos Del Entrevistado**

Empresa: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Nombre: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_

**Diagnostico Estratégico**

PREGUNTA	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
1. La empresa le ha hecho sentir un trato equitativo como proveedor de materias primas, insumos y suministros en general.			
2. Esta empresa ha dispuesto de canales de comunicación eficaz y eficiente, para fortalecer el trato entre las partes.			
3. Se ve favorecido al implementar relaciones comerciales con la empresa.			
4. La solicitud de información de requerimiento del material, se hace de una manera oportuna y sin contratiempos.			
5. Esta empresa lo ha tenido en cuenta en planes de mejoramiento para acciones futuras, de tal forma que escucha su opinión cuando hacen aportes y dan opiniones a la misma.			
6. Considera importante la relación que existe, como alianza comercial para que las dos organizaciones crezcan.			
7. Como proveedor considera que la tecnología es su empresa le ayuda en las especificaciones requerida en el producto (Calidad y Cantidad).			
8. Cree usted que el precio del producto es razonable y gusto de acuerdo a las características del producto.			
9. Ha tenido inconvenientes con la empresa a la hora de pagos, comercialización o devolución por calidad.			

**ANEXO N° 4** Formato de encuesta para Determinar Un Modelo De Gestión De Costos  
Para La Empresa Fertilizantes Boyacá. (Cliente)



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**  
**FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO**  
**ESCUELA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



La siguiente encuesta tiene como objetivo realizar un análisis situacional, con el fin de identificar la percepción del cliente frente a Fertilizantes Boyacá, su información solo es para fines académicos y estadísticos.

**Datos Del Entrevistado**

Empresa: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Nombre: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_

**Diagnostico Estratégico**

PREGUNTA	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
1. Esta empresa ha proporcionado productos que responden a criterios de sostenibilidad, seguridad, salubridad y accesibilidad.			
2. La empresa ha sido flexible con las políticas de crédito en tiempo de crisis económica para el pago de los productos.			
3. La empresa ha cumplido con las fechas pactadas en la entrega de los productos.			
4. Esta empresa ha cumplido con todas sus expectativas en cuanto a la honestidad y transparencia a nivel del precio del producto que ofrece.			
5. Esta empresa ha contado con mecanismos claramente establecidos para atender sus sugerencias, quejas, y reclamos.			
6. Considera que la calidad del producto que adquiere es buena.			
7. La empresa le ha ofrecido soluciones oportunas, cuando se presentan inconformidades con el producto, de tal modo, que hace devoluciones del dinero o del producto.			
8. La empresa suministra información suficiente con respecto a las características, componentes y adecuado uso de los productos.			
9. Considera tener una buena relación como cliente, deseando que las dos organizaciones crezcan.			

## ANEXO 5.

### FERTILIZANTES BOYACA LTDA.

NIT. 891,856,314-4

#### BALANCE GENERAL A 31 DE DICIEMBRE DE 2013

<b>COD. ACTIVO</b>		
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		
DISPONIBLE		
1105 Caja	4.005.989	
1110 Bancos	157.704.128	
<b>TOTAL DISPONIBLE</b>	<b>161.710.117</b>	
<b>INVERSIONES</b>		
1205 Inversiones	21.740.790	
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>21.740.790</b>	
DEUDORES		
1305 Deudores Clientes	55.403.163	
1325 Cuentas por cobrar socios	25.981.029	
1330 Anticipos y Avances	32.742.052	
1355 Anticipo Impuestos y Contribuciones	41.149.194	
<b>TOTAL DEUDORES</b>	<b>155.275.438</b>	
INVENTARIOS		
1405 Inventarios	6.140.823	
<b>TOTAL INVENTARIOS</b>	<b>6.140.823</b>	
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>344.867.169</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		
PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO		
1520 Maquinaria y Equipo	262.073.972	
1524 Equipo de Oficina	4.695.083	
1528 Equipo de Computo	12.435.185	
1540 Flota y Equipo de Transporte	8.455.117	
1592 Depreciación Acumulada	(202.673.452)	
<b>TOTAL PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</b>	<b>84.985.905</b>	
DIFERIDOS		
1705 Gastos Pagados por Anticipado	6.140.823	
1710 Cargos Diferidos	15.356.061	
<b>TOTAL DIFERIDOS</b>	<b>21.496.884</b>	
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>106.482.789</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>451.349.958</b>
<b>COD. PASIVO</b>		
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		
2205 Proveedores Nacionales	4.791.811	
2335 Costos y gastos por Pagar	4.993.125	

2365	Retención en la fuente	366.330	
2370	Retenciones y Aportes de Nomina	2.308.050	
2380	Acreedores Varios	31.670.547	
25	Obligaciones Laborales	43.714.325	
2805	Anticipos y Avances	83.830.000	
	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>171.674.188</b>	
	<b>PATRIMONIO</b>		
3115	Capital Social	11.500.000	
3305	Reservas	39.610.496	
3405	Ajustes por Inflación	35.434.555	
3605	Utilidad del Ejercicio	191.703.045	
3705	Utilidades Acumuladas	1.427.674	
	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>279.675.770</b>	
	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>		<b><u>451.349.958</u></b>

CLAUDIA PIEDAD PEREZ OTALORA  
Gerente General

AMERICA EDITH PLAZAS MORALES  
T.P. 67492-T



## ANEXO N° 6

### FERTILIZANTES BOYACA LTDA.

NIT. 891,856,314-4

### BALANCE GENERAL A 31 DE DICIEMBRE DE 2014

<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		
DISPONIBLE		
1105	Caja	1.997.678
1110	Bancos	88.319.838
	<b>TOTAL DISPONIBLE</b>	<b>90.317.516</b>
INVERSIONES		
1205	Inversiones	21.740.790
	<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>21.740.790</b>
DEUDORES		
1305	Deudores Clientes	64.158.638
1325	Cuentas por cobrar socios	14.591.874
1330	Anticipos y Avances	33.446.943
1355	Anticipo Impuestos y Contribuciones	36.808.052
	<b>TOTAL DEUDORES</b>	<b>149.005.507</b>
INVENTARIOS		
1405	Inventarios	1.253.323
	<b>TOTAL INVENTARIOS</b>	<b>1.253.323</b>
	<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>262.317.136</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		
PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO		
1520	Maquinaria y Equipo	262.073.972
1524	Equipo de Oficina	4.695.083
1528	Equipo de Computo	16.634.785
1540	Flota y Equipo de Transporte	8.455.117
1592	Depreciación Acumulada	(202.673.452)
	<b>TOTAL PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</b>	<b>89.185.505</b>
<b>DIFERIDOS</b>		
1705	Gastos Pagados por Anticipado	6.140.823
1710	Cargos Diferidos	12.756.969
	<b>TOTAL DIFERIDOS</b>	<b>18.897.792</b>
	<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>108.083.297</b>
	<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>370.400.433</b>
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		
2205	Proveedores Nacionales	6.711.395
2335	Costos y gastos por Pagar	2.936.215
2365	Retención en la fuente	3.348.283
2370	Retenciones y Aportes de Nomina	974.379
2380	Acreedores Varios	14.064.146

25	Obligaciones Laborales	36.798.722	
2805	Anticipos y Avances	21.770.050	
	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>86.603.190</b>	
	<b>PATRIMONIO</b>		
	Capital Social	11.500.000	
	Reservas	39.610.496	
	Ajustes por Inflación	35.434.555	
	Utilidad del Ejercicio	72.829.097	
	Utilidades Acumuladas	124.423.095	
	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>283.797.243</b>	
	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>		<b>370.400.433</b>

CLAUDIA PIEDAD PEREZ OTALORA  
Gerente General

AMERICA EDITH PLAZAS  
MORALES  
T.P. 67492-T

## ANEXO 7

### FERTILIZANTES BOYACA LTDA.

NIT. 891,856,314-4

#### ESTADO DE RESULTADOS A 31 DE DICIEMBRE DE 2014

**COD. INGRESOS**

4115	INGRESOS OPERACIONALES	
	Venta y Maquila de Roca Fosfórica	669.600.027
	<b>TOTAL INGRESOS OPERACIONALES</b>	
	INGRESOS NO OPERACIONALES	
4215	Dividendos Y Participaciones	840.833
4250	Recuperación Costos y Gastos Ejercicios Anteriores	44.629
4255	Indemnizaciones	632.518
4295	Diversos	12.629
	<b>TOTAL INGRESOS NO OPERACIONALES</b>	<b>1.530.609</b>
	<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>671.130.636</b>
	COSTOS DE PRODUCCION	
7101	Materia Prima	27.387.500
7205	MANO DE OBRA DIRECTA	225.604.038
7305	GASTOS INDIRECTOS	163.173.996
	<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>416.165.534</b>
	<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>254.965.102</b>
	GASTOS	
	OPERACIONALES DE ADMINISTRACION	
5105	Gastos de Personal	94.289.356
5110	Honorarios	48.311.274
5115	Impuestos	3.236.290
5135	Servicios	8.947.624
5140	Gastos Legales	5.505.165
5145	Mantenimiento y Reparaciones	2.238.083
5150	Adecuación e Instalación	2.163.500
5155	Gastos de Viaje	575.400
5160	Depreciaciones	265.000
5195	Diversos	5.939.090
	<b>TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACION</b>	<b>171.470.782</b>
	GASTOS NO OPERACIONALES	
5305	Financieros	1.644.340
5315	Gastos Extraordinarios	8.973.322
5395	Gastos Diversos	47.561
	<b>TOTAL NO OPERACIONALES</b>	<b>10.665.223</b>
	<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>72.829.097</b>

CLAUDIA PIEDAD PEREZ OTALORA  
Gerente General

AMERICA EDITH PLAZAS  
MORALES  
T.P. 67492-T

**ANEXO N° 8**

**ANALISIS FINANCIERO (VERTICA Y HORIZONTAL)  
FERTILIZANTES BOYACA LTDA.**

**NIT. 891,856,314-4**

**BALANCE GENERAL PERIODOS A 31 DE DICIEMBRE DE 2013- 2014**

<b>ACTIVO</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>% AÑO 1</b>	<b>% AÑO 2</b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>				
DISPONIBLE				
Caja	4.005.989	1.997.678	0,89%	0,54%
Bancos	157.704.128	88.319.838	34,94%	23,84%
<b>TOTAL DISPONIBLE</b>	<b>161.710.117</b>	<b>90.317.516</b>	<b>35,83%</b>	<b>24,38%</b>
INVERSIONES				
Inversiones	21.740.790	21.740.790	4,82%	5,87%
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>21.740.790</b>	<b>21.740.790</b>	<b>4,82%</b>	<b>5,87%</b>
DEUDORES				
Deudores Clientes	55.403.163	64.158.638	12,27%	17,32%
Cuentas por cobrar socios	25.981.029	14.591.874	5,76%	3,94%
Anticipos y Avances	32.742.052	33.446.943	7,25%	9,03%
Anticipo Impuestos y Contribuciones	41.149.194	36.808.052	9,12%	9,94%
<b>TOTAL DEUDORES</b>	<b>155.275.438</b>	<b>149.005.507</b>	<b>34,40%</b>	<b>40,23%</b>
INVENTARIOS				
Inventarios	6.140.823	1.253.323	1,36%	0,34%
<b>TOTAL INVENTARIOS</b>	<b>6.140.823</b>	<b>1.253.323</b>	<b>1,36%</b>	<b>0,34%</b>
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>344.867.169</b>	<b>262.317.136</b>	<b>76,41%</b>	<b>70,82%</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>				
PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO				
Maquinaria y Equipo	262.073.972	262.073.972	58,06%	70,75%
Equipo de Oficina	4.695.083	4.695.083	1,04%	1,27%
Equipo de Computo	12.435.185	16.634.785	2,76%	4,49%
Flota y Equipo de Transporte	8.455.117	8.455.117	1,87%	2,28%
Depreciación Acumulada	(202.673.452)	(202.673.452)	-44,90%	-54,72%
<b>TOTAL PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</b>	<b>84.985.905</b>	<b>89.185.505</b>	<b>18,83%</b>	<b>24,08%</b>
DIFERIDOS				
Gastos Pagados por Anticipado	6.140.823	6.140.823	1,36%	1,66%
Cargos Diferidos	15.356.061	12.756.969	3,40%	3,44%
<b>TOTAL DIFERIDOS</b>	<b>21.496.884</b>	<b>18.897.792</b>	<b>4,76%</b>	<b>5,10%</b>
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>106.482.789</b>	<b>108.083.297</b>	<b>23,59%</b>	<b>29,18%</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>451.349.958</b>	<b>370.400.433</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
<b>PASIVO</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>% AÑO 1</b>	<b>% AÑO 2</b>

<b>PASIVO CORRIENTE</b>				
Proveedores Nacionales	4.791.811	6.711.395	1,06%	1,81%
Costos y gastos por Pagar	4.993.125	2.936.215	1,11%	0,79%
Retención en la fuente	366.330	3.348.283	0,08%	0,90%
Retenciones y Aportes de Nomina	2.308.050	974.379	0,51%	0,26%
Acreedores Varios	31.670.547	14.064.146	7,02%	3,80%
Obligaciones Laborales	43.714.325	36.798.722	9,69%	9,93%
Anticipos y Avances	83.830.000	21.770.050	18,57%	5,88%
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>171.674.188</b>	<b>86.603.190</b>	<b>38,04%</b>	<b>23,38%</b>
<b>PATRIMONIO</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>% AÑO 1</b>	<b>% AÑO 2</b>
Capital Social	11.500.000	11.500.000	2,55%	3,10%
Reservas	39.610.496	39.610.496	8,78%	10,69%
Ajustes por Inflación	35.434.555	35.434.555	7,85%	9,57%
Utilidad del Ejercicio	191.703.045	72.829.097	42,47%	19,66%
Utilidades Acumuladas	1.427.674	124.423.095	0,32%	33,59%
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>279.675.770</b>	<b>283.797.243</b>	<b>61,96%</b>	<b>76,62%</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>451.349.958</b>	<b>370.400.433</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## ANEXO 9.

### ANALISIS FINANCIERO (VERTICA Y HORIZONTAL) FERTILIZANTES BOYACA LTDA.

NIT. 891,856,314-4

ESTADO DE RESULTADOS PERIODOS A 31 DE DICIEMBRE DE 2013- 2014

INGRESOS	2013	2014	% AÑO 1	% AÑO 2
INGRESOS OPERACIONALES				
Venta y Maquila de Roca Fosfórica	992.006.255	669.600.027	100%	100%
Devoluciones Rebajas y Descuentos	(756.000)			
<b>TOTAL INGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>991.250.255</b>	<b>669.600.027</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
INGRESOS NO OPERACIONALES				
Dividendos Y Participaciones	737.924	840.833	0%	0%
Recuperación Costos y Gastos				
Ejercicios Anteriores	831.024	44.629	0%	0%
Indemnizaciones	6.340.853	632.518	1%	0%
Diversos	9.197	12.629	0%	0%
<b>TOTAL INGRESOS NO OPERACIONALES</b>	<b>7.918.998</b>	<b>1.530.609</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>999.169.253</b>	<b>671.130.636</b>	<b>101%</b>	<b>100%</b>
COSTOS DE PRODUCCION				
Materia Prima	90.589.190	27.387.500	9%	4%
Mano de Obra Directa	236.687.158	225.604.038	24%	34%
Gastos Indirectos	251.481.681	163.173.996	25%	24%
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>578.758.029</b>	<b>416.165.534</b>	<b>58%</b>	<b>62%</b>
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>420.411.224</b>	<b>254.965.102</b>	<b>42%</b>	<b>38%</b>
			% AÑO	% AÑO
<b>GASTOS</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
OPERACIONALES DE ADMINISTRACION				
Gastos de Personal	138.481.649	94.289.356	14%	14%
Honorarios	12.300.000	48.311.274	1%	7%
Servicios	21.000.777	3.236.290	2%	0%
Gastos Legales	3.713.092	8.947.624	0%	1%
Mantenimiento y Reparaciones	7.813.500	5.505.165	1%	1%
Adecuación e Instalación	20.375.002	2.238.083	2%	0%
Gastos de Viaje	2.103.281	2.163.500	0%	0%
Depreciaciones	1.828.634	575.400	0%	0%
Diversos	5.694.426	265.000	1%	0%
Provisiones	1.487.065	5.939.090	0%	1%
<b>TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACION</b>	<b>214.797.426</b>	<b>171.470.782</b>	<b>22%</b>	<b>26%</b>

<b>GASTOS NO OPERACIONALES</b>				
Financieros	5.044.063	1.644.340	1%	0%
Gastos Extraordinarios	8.866.690	8.973.322	1%	1%
Gastos Diversos	-	47.561	0%	0%
<b>TOTAL NO OPERACIONALES</b>	<b>13.910.753</b>	<b>10.665.223</b>	<b>1%</b>	<b>2%</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>191.703.045</b>	<b>72.829.097</b>	<b>19%</b>	<b>11%</b>
(- IMPUESTO DE RENTA 25%)	47.925.761	18.207.274	5%	3%
IMPUESTO DE RENTA CREE 9%	17.253.274	6.554.619	2%	1%
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>126.524.010</b>	<b>48.067.204</b>	<b>13%</b>	<b>7%</b>

**ANEXO 10.**

**CALCULO DE INDICADORES O RAZONES FINANCIERAS PERIODOS 2013 - 2014**

**FERTILIZANTES BOYACA LTDA.**

**NIT. 891,856,314-4**

<b>ACTIVO OPERACIONAL</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Inventarios	6.140.823	1.253.323
Deudores Clientes	55.403.163	64.158.638
<b>CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO (KTO)</b>	<b>61.543.986</b>	<b>65.411.961</b>
Maquinaria y Equipo	262.073.972	262.073.972
Equipo de Oficina	4.695.083	4.695.083
Equipo de Computo	12.435.185	16.634.785
Flota y Equipo de Transporte	8.455.117	8.455.117
Depreciación Acumulada	(202.673.452)	(202.673.452)
<b>CAPITAL FIJO OPERATIVO</b>	<b>84.985.905</b>	<b>89.185.505</b>
CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO (KTO)	61.543.986	65.411.961
CAPITAL FIJO OPERATIVO	84.985.905	89.185.505
<b>ACTIVO OPERACIONAL</b>	<b>146.529.891</b>	<b>154.597.466</b>
<b>PASIVO OPERATIVO</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Proveedores Nacionales	4.791.811	6.711.395
Costos y gastos por Pagar	4.993.125	2.936.215
Retención en la fuente	366.330	3.348.283
Retenciones y Aportes de Nomina	2.308.050	974.379
Acreedores Varios	31.670.547	14.064.146
Obligaciones Laborales	43.714.325	36.798.722
Anticipos y Avances	83.830.000	21.770.050
<b>PASIVO OPERATIVO</b>	<b>171.674.188</b>	<b>86.603.190</b>
<b>PASIVO OPERATIVO/KTO</b>	<b>0,36</b>	<b>0,76</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO (KTO)	61.543.986	65.411.961
PASIVO OPERATIVO	171.674.188	86.603.190
<b>CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO NETO</b>	<b>110.130.202</b>	<b>21.191.229</b>
VARIACION DE CAPITAL TRABAJO OPERATIVO	3.867.975	
VARIACION PASIVO OPERATIVO	(85.070.998)	
<b>VARIACION DE CAPITALTRABAJO OPERATIVO NETO</b>	<b>(88.938.973)</b>	



<b>RENTABILIDAD</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
UTILIDAD OPERACIONAL	420.411.224	254.965.102
ACTIVO OPERACIONAL	146.529.891	154.597.466
<b>RENTABILIDAD OPERATIVA</b>	<b>35%</b>	<b>61%</b>
Utilidad Neta	191.703.045	72.829.097
PATRIMONIO	279.675.770	283.797.243
<b>RENTABILIDAD PATRIMONIAL</b>	<b>69%</b>	<b>26%</b>
<b>PRODUCTIVIDAD</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Total Ingresos	999.169.253	671.130.636
TOTAL ACTIVOS	451.349.958	370.400.433
<b>PRODUCTIVIDAD ACTIVOS TOTALES</b>	<b>2,2</b>	<b>1,8</b>
Total Ingresos	999.169.253	671.130.636
ACTIVO OPERACIONAL	146.529.891	154.597.466
<b>PRODUCTIVIDAD ACTIVO OPERACIONAL</b>	<b>6,8</b>	<b>4,3</b>
Total Ingresos	999.169.253	671.130.636
CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO (KTO)	61.543.986	65.411.961
<b>PRODUCTIVIDAD KTO</b>	<b>16,2</b>	<b>10,3</b>
Total Ingresos	999.169.253	671.130.636
CAPITAL FIJO OPERATIVO	84.985.905	89.185.505
<b>PRODUCTIVIDAD CAPITAL FIJO OPERATIVO</b>	<b>11,8</b>	<b>7,5</b>
Total Ingresos	999.169.253	671.130.636
Deudores Clientes	55.403.163	64.158.638
<b>DIAS DE RECAUDO DEL INGRESO</b>	<b>20</b>	<b>34</b>
<b>MARGEN DE UTILIDAD</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Total Ingresos	999.169.253	671.130.636
Utilidad Neta	126.524.010	48.067.204
<b>MARGEN NETO</b>	<b>13%</b>	<b>7%</b>
Total Ingresos	999.169.253	671.130.636
UTILIDAD OPERACIONAL	420.411.224	254.965.102
<b>MARGEN OPERACIONAL</b>	<b>42%</b>	<b>38%</b>
Total Ingresos	999.169.253	671.130.636
Utilidad Bruta	991.250.255	669.600.027
<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>99%</b>	<b>100%</b>
Total Ingresos	999.169.253	671.130.636
<b>VARIACIÓN</b>		<b>0,67</b>
Total Ingresos	999.169.253	671.130.636
Gastos Operacionales	214.797.426	171.470.782
<b>% GASTOS OPERACIONALES</b>	<b>21%</b>	<b>26%</b>

# **% DE PARTICIPACIÓN**

CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO (KTO)	61.543.986	65.411.961
ACTIVO OPERACIONAL	146.529.891	154.597.466
<b>KTO/ACTIVO OPERACIONAL</b>	<b>42%</b>	<b>42%</b>
CAPITAL FIJO OPERATIVO	84.985.905	89.185.505
ACTIVO OPERACIONAL	146.529.891	154.597.466
<b>CAPITAL FIJO/ ACTIVO OPERACIONAL</b>	<b>58%</b>	<b>58%</b>
Deudores Clientes	55.403.163	64.158.638
CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO (KTO)	61.543.986	65.411.961
<b>DEUDORES / KTO</b>	<b>90%</b>	<b>98%</b>
Inventarios	6.140.823	1.253.323
CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO (KTO)	84.985.905	89.185.505
<b>INVENTARIOS / KTO</b>	<b>7%</b>	<b>1%</b>
<b>LIQUIDEZ</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	344.867.169	262.317.136
TOTAL PASIVO CORRIENTE	171.674.188	86.603.190
<b>RAZON CORRIENTE</b>	<b>2,01</b>	<b>3,03</b>
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	344.867.169	262.317.136
TOTAL INVENTARIOS	6.140.823	1.253.323
Gastos Pagados por Anticipado	6.140.823	6.140.823
TOTAL PASIVO CORRIENTE	171.674.188	86.603.190
<b>RAZON ACIDA</b>	<b>1,94</b>	<b>2,94</b>
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	344.867.169	262.317.136
TOTAL PASIVO CORRIENTE	171.674.188	86.603.190
<b>CAPITAL DE TRABAJO NETO</b>	<b>173.192.981</b>	<b>175.713.946</b>
<b>ENDEUDAMIENTO</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
TOTAL PASIVO CORRIENTE	171.674.188	86.603.190
TOTAL ACTIVO	451.349.958	370.400.433
<b>RAZON DE DEUDA</b>	<b>38%</b>	<b>23%</b>
TOTAL PASIVO CORRIENTE	171.674.188	86.603.190
TOTAL PATRIMONIO	279.675.770	283.797.243
<b>APALANCAMINETO</b>	<b>0,61</b>	<b>0,31</b>